

ESTACIÓN INTERMODAL AEROPUERTO

PROYECTO FINAL DE CARRERA

AUTORA

Agustina Gagliardi Burgueño | agusgagliardib@gmail.com

CÁTEDRA

Arq. Alejandro Beltramone

TUTOR

Arq. Alejandro Beltramone

FACULTAD DE ARQUITECTURA,
PLANEAMIENTO Y DISEÑO | UNR
MAYO 2021 | ROSARIO







El Proyecto Final de Carrera (PFC), es una instancia que condensa los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos a lo largo del desarrollo académico. Tiene como objeto la formación multi-disciplinar del alumno, que son expresadas en el proyecto y en los argumentos con los que se acreditan las decisiones proyectuales.

El desarrollo del siguiente trabajo, nace como resultado de ese proceso, constituyendo el cierre del periodo de formación de grado y generando la síntesis pertinente que pone en valor todas las competencias adquiridas en el transcurso y desarrollo de la carrera.

INTRODUCCIÓN

Intermodalidad como concepto | 13

Espacio público y su importancia | 17

ESTADO DE SITUACIÓN

Escala territorial | 23

Escala metropolitana | 25

Planificación de movilidad | 27

Sistema de estaciones intercambiadoras | 29

Planes y proyectos para el sector | 31

Área de intervención | 33

ESCALA URBANA

Masterplan | 39

Proyecto urbanístico | 43

Estrategia urbana | 47

Diseño paisajístico | 51

Equipamiento urbano | 55

ESCALA ARQUITECTÓNICA

Referentes | 61

Estrategia proyectual | 67

Proyecto arquitectónico | 71

ESCALA DE DETALLE

Detalle constructivo | 111

Fachada | 117

Estrategia estructural | 119

Cubierta | 121

Sustentabilidad | 123

Instalaciones | 125

CIERRE

Reflexión final | 129

Agradecimientos | 131

Bibliografía | 133



INTRODUCCIÓN

ESTADO DE SITUACIÓN

ESCALA URBANA

ESCALA ARQUITECTÓNICA

ESCALA DE DETALLE

CIERRE

INTERMODALIDAD COMO CONCEPTO

La intermodalidad es un concepto, que en el ámbito de la movilidad urbana, se define como la transferencia de personas y mercancías utilizando diferentes modos de transporte. Estos pueden ser bicicletas, autos, trenes, colectivos urbanos e interurbanos e incluso aviones. Una estación intermodal es el espacio físico donde todos estos medios se articulan.

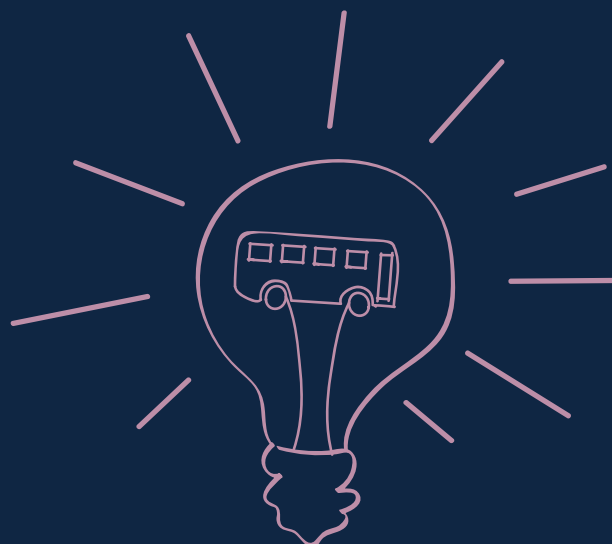
Para que el modelo funcione, es necesario que exista una red de transporte variada, articulada a distintas escalas y con una rápida combinación, en la que el desplazamiento de un lugar a otro se pueda realizar de una manera cómoda y eficaz. Estos parámetros, suponen mejoras en lo social y en la calidad de vida de los ciudadanos. Además, genera una reducción de costes y una rentabilización económica de los recursos dedicados al transporte.

El objetivo es que la estación se convierta en un punto de congruencia urbana. Se busca que los ciudadanos puedan encontrarse a sí mismos siendo conductores, peatones o pasajeros, dependiendo la ocasión, viviendo y moviéndose en distintos planos y con distintos fines, como lo son el trabajo, estudio, ocio y familia.

El proyecto arquitectónico debería ser pensado en términos multidimensionales, y es aquí donde interviene la importancia del rol del arquitecto. Este debería lograr dentro del mismo, la articulación y el intercambio de los diferentes modos de desplazamiento con sus respectivas velocidades, respetando y coexistiendo las preferencias de cada individuo al momento de desplazarse.

Las estaciones intermodales tienen también una función icónica. Son estructuras fácilmente reconocibles por los usuarios, con trasbordos simples y una zona de espera confortable, que otorgue seguridad, confort térmico, lugares de ocio y comercios. Estas tipologías implican un nuevo equipamiento para la ciudad, que además de ser una estación de transporte, se consolida como un nodo, fortaleciendo la centralidad del lugar donde se emplaza.

De acuerdo a donde se ubique y las necesidades del entorno, el programa podrá combinarse con comercios, mercados, centros culturales, polideportivos, dispensarios, etc. La multiplicidad de situaciones genera dos tipos de intercambios en un mismo lugar. Por un lado los explícitos, que son los que se darán entre los medios de transporte que coexistan en el lugar. Por el otro, los implícitos, que son aquellos que se dan con la interacción social a través de la incorporación de estos programas prioritariamente adecuados. Esto permite que la estación se integre al lugar, fomentando el uso del transporte público y enriqueciendo la vida y la diversidad del sitio donde se emplaza.



“ UN PAÍS DESARROLLADO NO ES AQUEL DONDE EL POBRE TIENE AUTO,
ES AQUEL DONDE EL RICO UTILIZA EL TRANSPORTE PÚBLICO”

ISABEL MATAS | 2015

En el desarrollo proyectual de una estación intermodal de transporte, otro elemento que toma protagonismo, es el espacio público.

Las bases de como hoy lo conocemos, datan de los 10.000 A.C., en la Revolución Neolítica, con el surgimiento del comercio. Con el aparece también el rol del Estado, como generador de respuestas ante la necesidad de garantizar la protección de estos espacios, su uso apropiado y satisfacer las necesidades de la ciudad.

Para mediados del Siglo XX, comienzan a resaltarse las funciones sociales y estéticas de estos sitios, en especial los sectores verdes. Su importancia ha ido ganando reconocimiento con el transcurso de tiempo. Hoy en día, se ha acrecentado el interés de inversores privados por intervenirlos y hasta por crear lugares de consumo, que incluso sin llegar a serlo, intentan reproducir las estructuras de los espacios públicos tradicionales.

Con las nuevas dinámicas de vida, surgen actividades y espacios, como son los supermercados, shoppings, templos religiosos, autoservicios, etc., que hicieron notar el desuso y deterioro del espacio público como lugar físico. A su vez, con la militarización del mismo, también se lo vio deteriorado en la idea que implica pertenencia, apropiación, significados, representación simbólica, construcción de identidad, ciudadanía y reproducción de relaciones sociales, cuando en realidad este debería ser el escenario donde se expresan todos estos fenómenos.

Las intervenciones urbanísticas realizadas para privatizar espacios y que estos sean destinados a los sectores más solventes del mercado consumidor, provocan la segregación, aislamiento e inaccesibilidad de otra porción de la comunidad. Esto, lo que genera, es un marcado aumento en la inseguridad, la pérdida de utilización activa y de la significación de estos espacios.

Así como en su momento el urbanismo actuó como creador de alternativas para atenuar los efectos negativos de la Revolución Industrial, interviniendo con leyes higiénicas y sanitarias, hoy ante la revolución global informacional que vivimos, las intervenciones urbanísticas podrían llegar a actuar como recursos para mitigar las problemáticas propias de este modelo de ciudad.

El espacio público, es entonces, un elemento fundamental para intervenir y actuar en la misma, ya que conjuga en el territorio físico, las ideas, sentimientos, actitudes, actividades y relaciones de los diversos actores de la ciudad en diferentes momentos a través del tiempo.

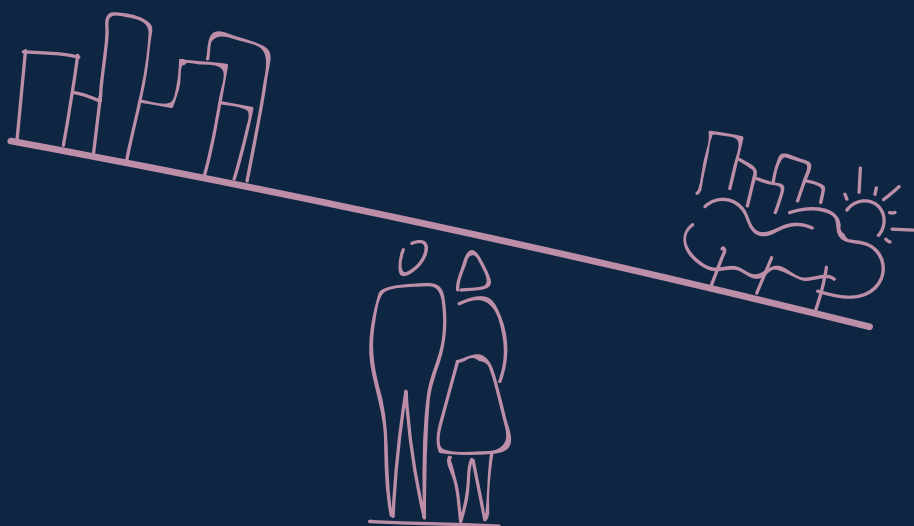
Actualmente se desarrolla una corriente llamada Psicología Ambiental (Environmental Psychology), que se basa en el entorno y se enfoca en analizar el ambiente físico y social que rodea al individuo, y como este ambiente influye en las personas.

A este entorno, por una parte, lo conforma el espacio público, que es el lugar donde todos los habitantes tienen el derecho de circular de forma libre, donde el paso no puede ser restringido por la propiedad privada. Es un espacio para ser utilizado, tanto como punto de reunión, como para la visibilidad del patrimonio existente, del paisaje o de las actividades que realizan otras personas. Si éste es de calidad, tiene la facultad de mejorar el entorno, por esta razón se debe procurar que aporte elementos nuevos o singulares para sus ciudadanos y su barrio.

El espacio requiere un debate público a lo largo del proceso de concepción, producción y gestión, y no debe estar pensado para el ahora, sino que debe durar en el tiempo y ser sostenible.

Las áreas verdes y al aire libre, desempeñan un conjunto de funciones esenciales en el bienestar y en la calidad de vida de los centros urbanos. Estos lugares se pueden concebir, desde un punto de vista ambiental, como elementos que influyen directamente sobre el medio ambiente urbano y, desde un punto de vista social, como generadores de impactos y beneficios directos en la comunidad. Combinados con buenos hábitos y rutinas diarias establecidas, la existencia de una masa de personas y de espacios atractivos para usar, son requisitos indispensables para la creación de ámbitos que den lugar a una ciudad vital.

En las últimas décadas, se vio un desplazamiento de los sitios que favorecían a las relaciones sociales. Los espacios públicos deberían reivindicarse de la mano del Estado, junto con los ciudadanos, los cuales son actores claves para promulgar su importancia y hasta inclusive debieran ser partícipes de su reconfiguración. La aplicación de indicadores referidos a la compacidad y a la cohesión social, arrojan como resultado la creación de buenos espacios públicos, con una compleja mixticidad de usos y estabilidad entre los ciudadanos que concurren a ellos.



“UNA CIUDAD NO PUEDE SER SOLO LA SUMA DE EDIFICIOS; LA GENTE
TIENE QUE PODER SENTARSE, TIENE QUE PODER ADMIRAR LAS COSAS;
TIENE QUE DISFRUTAR DE LA LUZ”

NORMAN FOSTER | 2013



INTRODUCCIÓN
ESTADO DE SITUACIÓN

ESCALA URBANA
ESCALA ARQUITECTÓNICA
ESCALA DE DETALLE
CIERRE



Conexiones de Rosario con el Mercosur

La región Rosario está ubicada al sur de la provincia de Santa Fe y es caracterizada por su perfil agro-exportador. En ella se concentran las principales vías de comunicación del país y posee una alta capacidad de industrialización y manufactura, que junto a su sistema de puertos, la consolidan como un centro neurálgico del territorio Nacional y del Mercosur.

Su centro es la ciudad de Rosario, la cual se encuentra atravesada por los ejes Norte-Sur y Este-Oeste. El primero, la conecta con los países del Mercosur a través de la hidrovía Paraná-Paraguay; además posiciona a la ciudad como eje gerencial, político y de servicios del Up-River Argentino. El segundo, la sitúa estratégicamente en la región Centro, vinculándola hacia el oeste con las provincias de Córdoba, Mendoza y con la República de Chile, mientras que hacia el este, lo hace con la provincia de Entre Ríos y la República de Uruguay. Estos hechos consolidan a la región como epicentro de la actividad agroindustrial del país y como el polo más importante de molienda (crushing) de soja del mundo.

Desde sus orígenes, la ciudad se valió de la estructura vial y ferroviaria como soporte para canalizar los procesos de expansión y ordenar la renovación interna de la trama consolidada, otorgándole la oportunidad de desarrollarse. A través del Ferrocarril General Bartolomé Mitre, Rosario se conecta con las ciudades de Buenos Aires, Córdoba y San Miguel de Tucumán, funcionando como soporte de articulación económica con el resto del territorio.

La reciente definición de nuevas centralidades, expansiones urbanas y la modernización de las infraestructuras económicas, plantearon la transformación estructural del territorio a partir de los cambios en el sistema de producción y de transporte. No sólo deben tenerse en cuenta las demandas actuales sino también las necesidades futuras de los ciudadanos. Esto requiere que la cuestión sea abordada desde una perspectiva metropolitana, basada en los criterios rectores de accesibilidad, la calidad de vida y el cuidado del medioambiente. Estas razones son las que llevan a que al hablar de movilidad, el requerimiento de una Estación Intermodal de Pasajeros, sea recurrente desde hace varias décadas.



Transporte Ferroviario de Cargas I PUR 2007-2017



Sistema Integrado de Transporte de Pasajeros I PUR 2007-2017



Imágen satelital de la ciudad de Rosario

La suburbanización es un fenómeno de ocupación territorial. Se da a partir de una extendida descentralización desde las grandes ciudades hacia áreas adyacentes y de la interconexión de pueblos preexistentes, cuyos territorios quedan integrados por nuevas capacidades comunicacionales.

El Cordón Oeste Metropolitano de la ciudad de Rosario, sector a intervenir en este proyecto, ha experimentado un proceso de suburbanización vinculado a las expansiones urbanas de la ciudad central. Este se presenta como un área de desarrollo urbano intenso, vinculada a la producción de nuevos modelos de residencias unifamiliares. El sector, que comenzó con pequeñas intervenciones inmobiliarias de venta de loteos de fines de semana para la recreación de los residentes de Rosario a principios de los años 60, se consolida a través del tiempo, y por los años 90, paso a ser un área preferencial a la hora de buscar una nueva residencia, con grandes espacios verdes, aire puro y una vida más en contacto con la naturaleza.

Actualmente, se observa que la masa urbana consolidada entre las ciudades vecinas, Funes y Roldan, y su relación con la ciudad de Rosario se ha unido hasta llegar a formar una continuidad urbana. Año a año el Cordón Oeste posee un aumento de población gradual, el cual se refleja en la regularización de casas de fin de semana o en la construcción de nuevas casas para la residencia permanente.

Consecuentemente, el incremento de las actividades comerciales y de servicios, evidencia este crecimiento poblacional manifestado por el abastecimiento de las necesidades ocasionales o las necesidades de nuevos residentes locales. Este incremento se ve expresado en la incorporación de nuevos negocios a lo largo de las rutas comunicacionales.

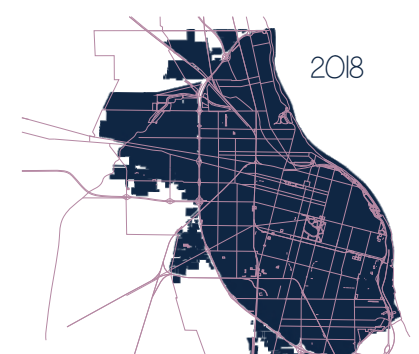
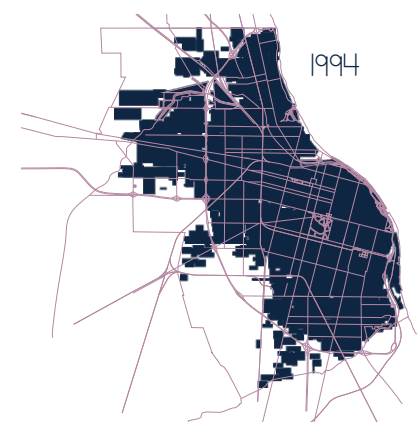
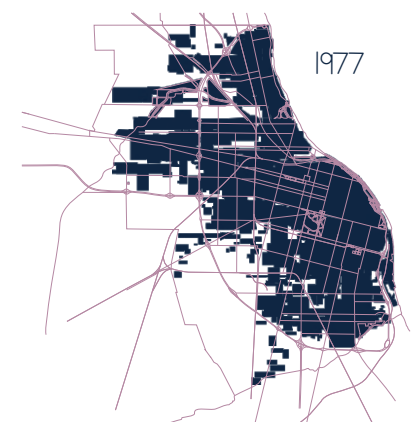
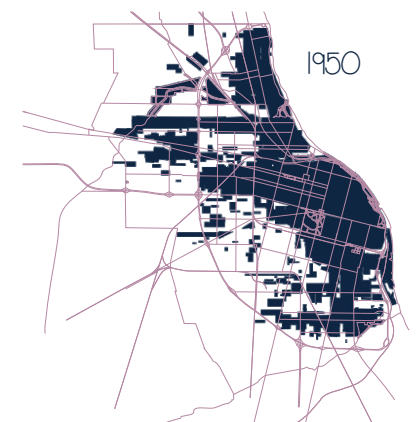
La expansión urbana de las ciudades posee una íntima relación con el desarrollo de grandes infraestructuras viarias, los cambios en el estilo de vida y las nuevas pautas de consumo. Gracias al mejoramiento de la vinculación de Rosario con el Corredor Oeste, mediante diferentes vías de comunicación (avenidas, rutas, autopistas, vías ferroviarias), muchos sectores medios y altos de la población rosarina se trasladaron a vivir allí en los últimos años, aun relacionándose con el centro de la ciudad por sus actividades laborales.

La reactivación de las redes ferroviarias junto con la instalación de una nodo de intercambio, son un punto clave en el desarrollo a corto y largo plazo, tanto para la ciudad de Rosario, como para sus alrededores. Consolidando el límite oeste, la creación de un nuevo núcleo de transferencia genera, al mismo tiempo, una nueva centralidad que permitirá estimular el sector laboral, residencial, comercial y turístico.

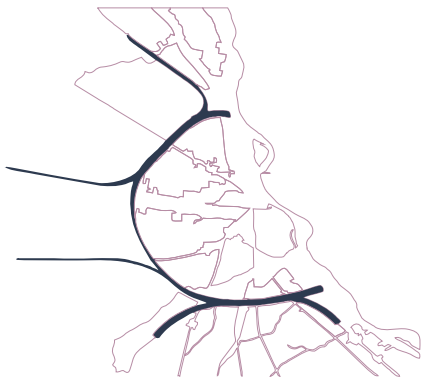
La conjunción de la Estación Intermodal de Transporte y el

Aeropuerto Internacional "Islas Malvinas", involucran a las ciudades de Rosario y Funes, siendo la sutura urbana entre ambas. A su vez, la presencia de la Avenida de la Segunda Ronda, logra también unir a la ciudad, con las localidades de Soldini, Pérez, Ibarlucea, y al Parque de la Cabecera, ubicado en el límite norte de la ciudad, con Granadero Baigorria.

El crecimiento de las ciudades dispersas y la generación de nuevas centralidades, presenta hoy en día, un continuo ideal a transmitir y a asimilar por varias ciudades en vías de crecimiento y desarrollo poblacional. Se incorpora el modo de extensión urbana como la forma más acorde al ideal urbano, formulado por los grandes actores inmobiliarios y aceptados por las gestiones urbanas locales.



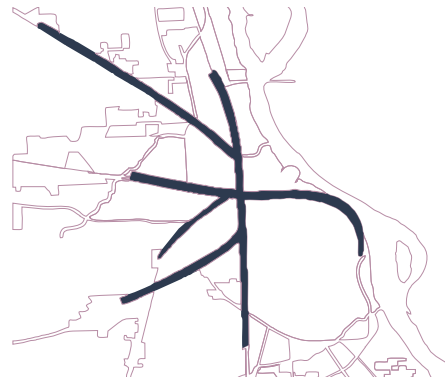
Expansión de la ciudad de Rosario en el territorio | Actualización PUR 5+5



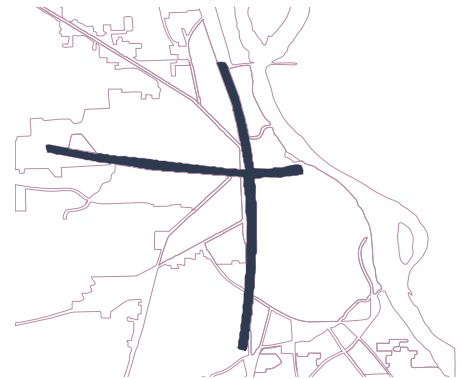
PLAN CIRCUNVALAR



TREN DE ALTA VELOCIDAD



TREN REGIONAL DE PASAJEROS



TRONCAL FERROVIARIA METROPOLITANA

En el marco del proceso de planificación estratégica que viene desarrollando con visión metropolitana la ciudad de Rosario, se sostiene la necesidad de desarrollar la planificación y gestión de la movilidad. Para ello, es necesario estar basado en conceptos de integración territorial, inclusión social y desarrollo sostenible, contemplando de forma integral para todo el territorio, los instrumentos de planificación con los que cuenta la región a nivel Nacional, Provincial y Municipal.

Estado Nacional | Instrumentos de planificación

- Plan estratégico Territorial (PET 2008): recuperar el estado como actor principal en los procesos de desarrollo regional.
- “Una visión estratégica del transporte en la Argentina” Horizonte 2010.
- Plan Estratégico para la Reorganización, Recuperación y Modernización del Sistema Ferroviario Nacional.

Estado Provincial | Constituye varios ejes integradores

- Eje físico ambiental
- Eje económico productivo
- Eje socio institucional

Estado Municipal

- Plan Urbano Rosario 2007/2017 | Figura del planeamiento en la que se define el proyecto urbanístico deseado y posible de transformación a futuro de la ciudad.
- Plan Estratégico Rosario Metropolitano (PERM+10) Centra su labor en impulsar y dinamizar los proyectos económicos, sociales, culturales y educativos para que la ciudad pueda desarrollar un modelo territorial consensuado y equilibrado. Configura un marco de actuación tanto para los públicos como los privados.
- Plan Urbano Rosario 5+5 (PUR 5+5) | Es el documento base para la actualización del PUR. Propone explorar la ciudad y la actuación de los planes precedentes, y construir una herramienta revisando especialmente el Plan Urbano Rosario 2007-2017 el cual es objeto de actualización, completamiento y reformulación.
- Plan Integral de Movilidad (PIM) | Consiste en una serie de acciones coordinadas y consensuadas entre actores de diversa índole para optimizar los desplazamientos de los ciudadanos en la ciudad y su Área Metropolitana. Los proyectos del Plan Integral de Movilidad (PIM): Plan Circunvalar - Tren de Alta Velocidad - Trenes Regionales de Pasajeros - Troncales Ferroviarias metropolitanas - Estación Intermodal de Pasajeros.

PLAN CIRCUNVALAR

Consiste en desafectar las tierras utilizadas para el transporte de carga. El principal objetivo es promover el desarrollo de servicios de transporte público de pasajeros bajo el modo de trenes de tipo liviano. En este sentido, la concreción del Plan Circunvalar posibilitará la liberación de gran parte de las trazas de la región sobre las que será posible implementar nuevos servicios de trenes de pasajeros metropolitanos y regionales que comuniquen a los distintos sectores de la ciudad de Rosario y su región.

TREN DE ALTA VELOCIDAD

Se plantea un TAVE en el corredor ferroviario Buenos Aires-Rosario-Córdoba. Contempla un tiempo de viajes de 1h30' para conectar la Estación de Retiro en Buenos Aires con la proyectada Estación Única de Pasajeros en Rosario a una velocidad de 300 km/h.

TREN REGIONAL DE PASAJEROS

Se plantean en correspondencia y complementación con el transporte automotor por carretera a diversos destinos, por lo cual se promueve la construcción de la Estación ferro-automotor.

TRONCAL FERROVIARIA METROPOLITANA

El nuevo eje metropolitano Norte-Sur plantea desarrollar en torno del trazado ferroviario conocido con el nombre de Troncal Ferroviaria, los terrenos localizados en sus bordes. Incluye la preservación de la misma, la consolidación de este corredor ferroviario como a su vez la comunicación vial entre Rosario y Buenos Aires.

El nuevo eje metropolitano Este-Oeste se desarrolla en torno al trazado ferroviario conformado por la línea del Nuevo Central Argentino, ubicado en dirección a Córdoba. Complementa esta acción un circuito de corredores viales para establecer una relación más fluida y directa.



SISTEMA DE ESTACIONES INTERCAMBIADORAS

CORREDORES FERROVIARIOS

El Plan Integral de Movilidad de la ciudad de Rosario, elaborado por el Instituto de Gestión de Ciudades, plantea que uno de los principales objetivos consiste en lograr un sistema de movilidad urbano regional integrado, eficiente y competitivo, optimizando la distribución modal de los pasajeros y cargas, e incorporando procesos y tecnologías que promuevan sustentabilidad ambiental, local y global.

El sistema regional propuesto se concentra en cuatro corredores ferroviarios que conectan a Rosario con una importante cantidad de localidades de la región, y se complementa con un anillo o ronda al centro de la ciudad. Estos son los corredores Norte, Oeste, Sudoeste y Sur.

A la hora de pensar en el sistema de transporte de escala regional, se consideran dos escenarios: uno de realización en el corto y mediano plazo, con el proyecto Circunvalar no realizado o sólo realizado parcialmente; y uno de largo plazo, con dicho proyecto completo en funcionamiento. Se deberá también compatibilizar el proyecto de trenes metropolitanos con el futuro desarrollo del tren de alta velocidad que ha propuesto el Gobierno Nacional.

El transporte público ferroviario es una opción apropiada para responder a la demanda con un sistema eficiente que puede constituirse por distintos modos, Metro Ligero (también llamado Tranvía Moderno) o Metro en superficie.

ESTACIONES CENTRALES

Acompañando al sistema de corredores ferroviarios, se plantea una nueva forma de ver a la estación de pasajeros, dándole un carácter intermodal. Esta se constituirá como un nodo de transporte que posibilite y potencie el desarrollo del transporte público masivo. A su vez, actuará como nodo disuasorio del uso del transporte privado, en tanto se consolidará como área de estacionamiento de vehículos privados y articulará la conexión con el sistema de corredores de transporte masivo, resolviendo una comunicación directa con el aeropuerto, la costa y el centro de la ciudad.

La Estación Única Intermodal deberá resolver la combinación de los diferentes sistemas de movilidad de alcance nacional, regional y local. Deberá integrar en relación al modo ferroviario: el Tren de Alta Velocidad, los trenes de larga distancia y los corredores ferroviarios de pasajeros de la región, y en relación al modo vial:

- Ómnibus de larga, media y corta distancia
- Ómnibus urbanos e interurbanos
- Transporte para Servicio de encomiendas
- Transporte público de taxis y remises
- Transporte privado (autos y motos)
- Transporte No Motorizado
- En relación al modo aéreo contará con helipuerto

TRANVÍA MODERNO

Los vehículos elegidos para la propuesta del transporte público masivo regional, combinan las características de un tranvía moderno capaz de circular por las calles de una urbe (en general a velocidades de hasta 50 km/h) y las características de un tren de cercanías capaz de circular por vías convencionales (a velocidades de hasta 100 km/h).

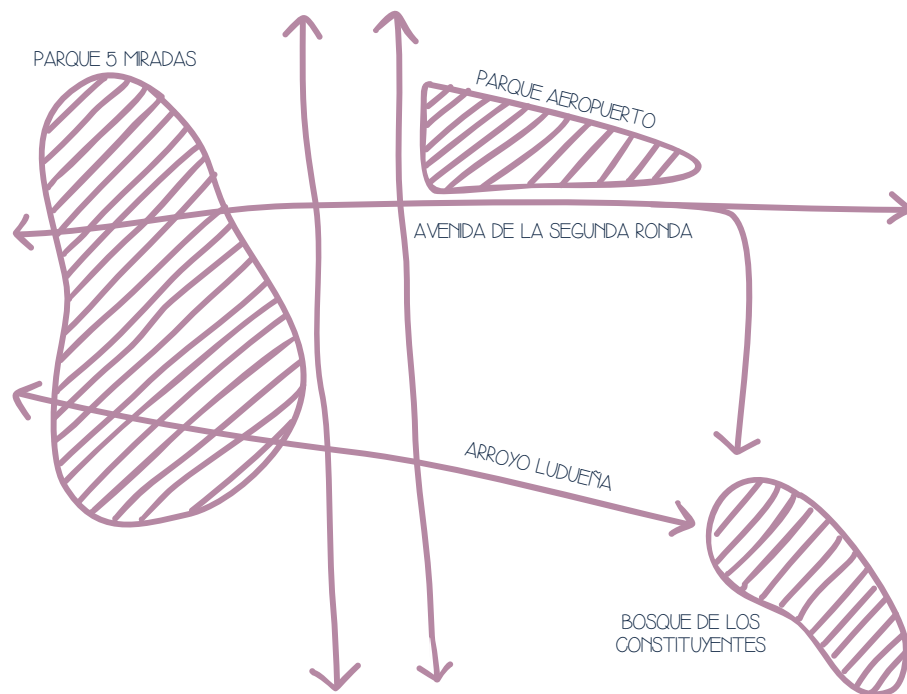
Funcionará utilizando infraestructura existente, generando la posibilidad de incluir en el equipamiento y diseño de la vía pública, servicios de áreas verdes, ciclovías y/o zonas peatonales. Además, actuará como factor estructurante del área metropolitana. Esto es así ya que el tren, al ser rápido y económico, va a propiciar el loteo en zonas aledañas a la plataforma e incentivará la reactivación de los centros en las localidades vecinas, creados históricamente a partir de las estaciones

Éste sistema ofrecerá un nuevo esquema de servicio de transporte urbano masivo, con elevadas prestaciones de comodidad, servicio y seguridad y menores tiempos de viajes, reduciendo los niveles de contaminación ambiental, ya sea por emanaciones de gases como por emisión de ruidos.

A su vez se incluye el diseño de estaciones de transferencia y de paradas con el criterio de reducir el número innecesario de transbordos entre diferentes modos y líneas, garantizando que sean cómodos y fáciles de usar. Estas contarán con confort, seguridad, información al usuario y equipamiento e infraestructura para promover la intermodalidad.

En cuanto a los aspectos ambientales, resulta significativo señalar las ventajas de estos sistemas en relación a otros modos:

- Menor emisión de CO2 a la atmósfera
- Menor propagación de ruidos
- Preservación visual
- Ahorro energético
- Uso racional del suelo



ESTADIO ÚNICO DE ROSARIO

Un estadio con dimensiones y capacidades para espectáculos deportivos a nivel mundial, regido sobre las bases y recomendaciones de arquitectura de la FIFA. Se aborda, no solo la arquitectura y los sistemas constructivos tradicionales referidos al tema, sino proponer un diseño exterior e interior que resuelva “la violencia de los estadios”.

Así mismo se busca resolver un recinto de eventos masivos con instalaciones aptas para sustentar este tipo de actividades y satisfacer necesidades básicas de la ciudad y su falta de equipamientos deportivos comunitarios.

PARQUE HABITACIONAL LUDUEÑA

Es un emprendimiento de aprox. 200 Ha que se ubica sobre el Arroyo Ludueña y la Ruta 9, impulsado por la Municipalidad de Rosario y planificado entre propietarios e inversores privados.

El plan responde a la situación de una heterogénea composición social y de profundas carencias de infraestructura y servicios, mediante distintos programas de viviendas acompañados de provisión de servicios lo cual significa una transformación radical vigente en el área. Propone además la reconstrucción del borde del Arroyo Ludueña, la cual desde la presa de contención hasta su entubamiento, mediante la creación de un nuevo espacio público.

BOSQUE DE LOS CONSTITUYENTES

El entorno natural del Bosque de los Constituyentes, es una invitación a entrar en contacto con la naturaleza y los diversos ecosistemas que allí se encuentran. La existencia de un bosque en la ciudad ofrece la posibilidad de vivir experiencias muy distintas a las que cotidianamente se presentan en la gran ciudad. Los sonidos, aromas, colores y hasta el paso del tiempo, se perciben de una forma singular y transforman todos los sentidos.

Se proyecta construir un Centro de Interpretación Ambiental, un edificio sustentable modelo, destinado a la educación ambiental. La construcción será ambientalmente eficiente, minimizando el consumo de energía y reduciendo el impacto en la naturaleza. El edificio se emplazará entre dos lagunas, que se vinculan a partir de una serie de senderos, cuyo recorrido conecta el edificio con el sector de camping, un muelle de avistaje de fauna, y un mirador de aves, ubicados en puntos estratégicos del área.

AVENIDA DE LA SEGUNDA RONDA

El proyecto de la Avenida de la Segunda Ronda, propuesto por la Municipalidad de Rosario, pretende responder a los requerimientos del proceso de transformación metropolitana ordenando el tránsito pesado de cargas, para favorecer el movimiento económico que se registra en las localidades del área. Se constituye un nuevo anillo exterior que reestructura el borde de la ciudad y organiza su relación con el conurbano.

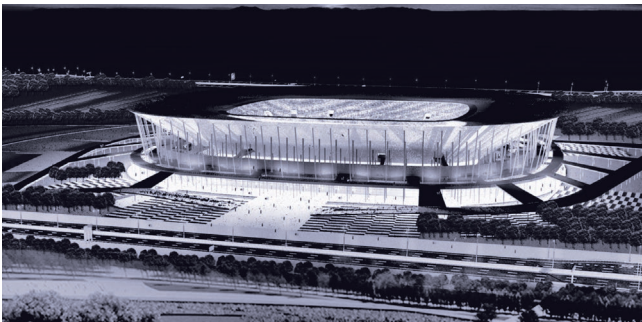
Permite descongestionar la Avenida de Circunvalación en el arco noroeste de la ciudad, aliviando a la vía más comprometida con las actividades urbanas. Esto favorece el funcionamiento del Eje Troncal Este-Oeste, desafectándolo de los transportes de carga, y a la vez, generando una mayor vinculación metropolitana.

Ofrece la conexión con la A012 y conforma un nuevo acceso hacia el Aeropuerto. Representa una propuesta alternativa de tránsito con las características de una autovía; incluye intercambiadores a distintos niveles en cruce con autopistas y vías férreas y establece un vínculo con todos los accesos viales que ingresan a la ciudad, transformándose en articulador de importantes proyectos territoriales.

PARQUE DE LAS 5 MIRADAS

Es una propuesta que busca ser clara y contundente en su respuesta a los procesos de urbanización extensiva, privatizadora y fragmentaria, que ha dado forma al tejido urbano adyacente al sitio de intervención, produciendo tejido urbano (“no urbano”), basado en la proliferación desarticulada de barrios cerrados de bajísima densidad.

Se propone la construcción de una Nueva Centralidad cuyo corazón es un enorme espacio público, la Reserva Natural Urbana y Jardín Botánico Humedales y Lagunas del Ludueña, a la vez que se restauraran funciones ambientales de soporte de biodiversidad que se han perdido como consecuencia del avance de la frontera agropecuaria y urbana sobre el valle de inundación del arroyo.



Estadio Único de Rosario



Parque Habitacional Ludueña



Bosque de los Constituyentes



Avenida de la Segunda Ronda



Parque de las 5 Miradas



Como proceso del análisis de los temas expuestos en los apartados anteriores, este trabajo propone la creación de una Estación Intermodal de Pasajeros, adoptando una tipología “de paso”. Se ubicará en el límite oeste de la ciudad de Rosario, en extrema proximidad con el Aeropuerto Internacional “Islas Malvinas”, generando un potenciamiento entre sí, de ambos programas y de toda la región.

En la actualidad, Rosario se encuentra bajo un proceso de expansión, mediante un crecimiento acelerado y difuso, el cual obliga a sus habitantes a desplazarse grandes distancias dentro de la ciudad, mientras que su población crece en las periferias de la mano de asentamientos de bajos recursos y de la aparición de barrios residenciales privados. Esto genera la necesidad de trasladar a numerosas personas cuyas actividades diarias continúan en el centro de la ciudad. Frente a este problema, el transporte es cada vez más deficiente.

El Estado Municipal propone en sus distintos planes de desarrollo urbanístico, por un lado la creación de una Estación Única Intermodal. A su vez, plantea la zona del Aeropuerto como un nodo de transporte que jerarquiza al nuevo eje Este-Oeste. La decisión respecto a la ubicación, está tomada principalmente por el estudio del impulso de la movilidad ferroviaria de la región, y en las carencias que sufre el sector oeste de la ciudad, permitiendo así conformar un límite y enlazar sus partes a través del intercambio entre el centro de la ciudad y la periferia.

El área de intervención para la estación, la constituyen la intersección entre el corredor Este-Oeste, conformado por la Ruta Nacional N°9 y la Avenida de la Segunda Ronda, la cual atraviesa al sector de Norte a Sur, siendo así una sutura entre los límites de la ciudad de Rosario y Funes, cuya división está dada por el Arroyo Ludueña.

Los puntos claves que llevaron a la elección del lugar fueron los siguientes:

- Posible conformación y revalorización del límite.
- Las localidades intervinientes tuvieron los mayores crecimientos demográficos en las últimas décadas.
- Se relaciona con 5 de los Ejes del PUR.
- Conformar junto con el AIR, la Terminal de Ómnibus y Rosario Norte, un Eje Intermodal de Transporte.
- Potencia la funcionalidad de intervenciones cercanas, (Estadio Mundialista de Hockey, Autódromo, Estadio Único de Rosario, Aeropuerto, Parque Metropolitano Ludueña) generando así una nueva centralidad.
- Posee una fácil accesibilidad desde otras localidades por Avenida de la 2da ronda, Autopista Córdoba-Rosario, Ruta Nacional 9, y continuación de Avenida Mendoza.

El sector cuenta también con ciertas debilidades, que conllevan a reafirmar la necesidad de la presencia de un edificio público como el que se busca plantear en este proyecto. Algunas de ellas son:

- Existencia de barrios privados que no dialogan con su entorno inmediato, generando barreras tanto visuales como viales.
- Escasos equipamientos y servicios.
- Transporte público insuficiente y con fallas.

Por último, y no menos importante, el punto que reconfirmó la elección del sitio, fue la gran presencia de espacio vacante para la conformación del Parque del Aeropuerto. Este formará parte de un sistema de parques desarrollado en la zona, en conjunto con el Parque de las 5 Miradas y el Bosque de los Constituyentes, realizando así las cualidades paisajísticas del sitio y dotando a los habitantes del sector, de un nuevo foco de recreación y contacto con la naturaleza, generando un vínculo constante y armonioso con su cotidianidad.

Como conclusión de dicho análisis la propuesta que se desarrollara en el siguiente trabajo, busca crear un Nodo de Transporte, que además incluya un área comercial, gastronómica y un espacio destinado al co-working, buscando potenciar el desarrollo del sector, independientemente del ferrocarril, mediante un proyecto urbanístico y arquitectónico híbrido.



INTRODUCCIÓN
ESTADO DE SITUACIÓN

ESCALA URBANA

ESCALA ARQUITECTÓNICA

ESCALA DE DETALLE

CIERRE







Analizar el sector de intervención desde una macro escala, permite comprender la importancia del lugar de emplazamiento, el cual se encuentra en un espacio de transición entre las ciudades de Rosario y Funes.

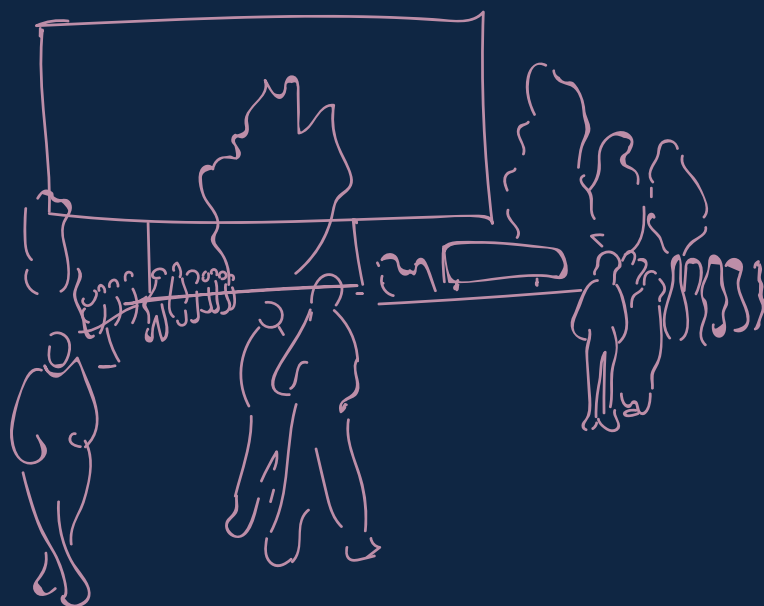
Hoy en día, este sector, se lee como un límite rígido, en donde las grandes áreas vacantes y las ocupadas por emprendimientos privados, generan barreras físicas y visuales que impiden la vinculación con el entorno, y el intercambio social necesario para el buen desarrollo de la zona. Estos problemas y desventajas, son los que se transforman en potencialidades y permiten reconocer el carácter de “nueva centralidad metropolitana” que debiera poseer esta área.

Una de las particularidades del sector, son las grandes áreas verdes que escoltan al Arroyo Ludueña. Las intervenciones allí programadas, buscan priorizar el valor paisajístico y natural del mismo, dando lugar al desarrollo de parques recreativos y áreas de reservas naturales urbanas, que le otorguen cierto valor ambiental a la ciudad.

Si a estas condiciones paisajísticas, le sumamos la presencia del Aeropuerto Internacional Islas Malvinas, y la posibilidad del desarrollo de servicios y equipamientos, se establece una posibilidad de configuración de un sitio extremadamente atractivo para los habitantes de la región, logrando difuminar el límite y permitiendo que toda la zona se lea como una costura que fusione ambas ciudades intervinientes.

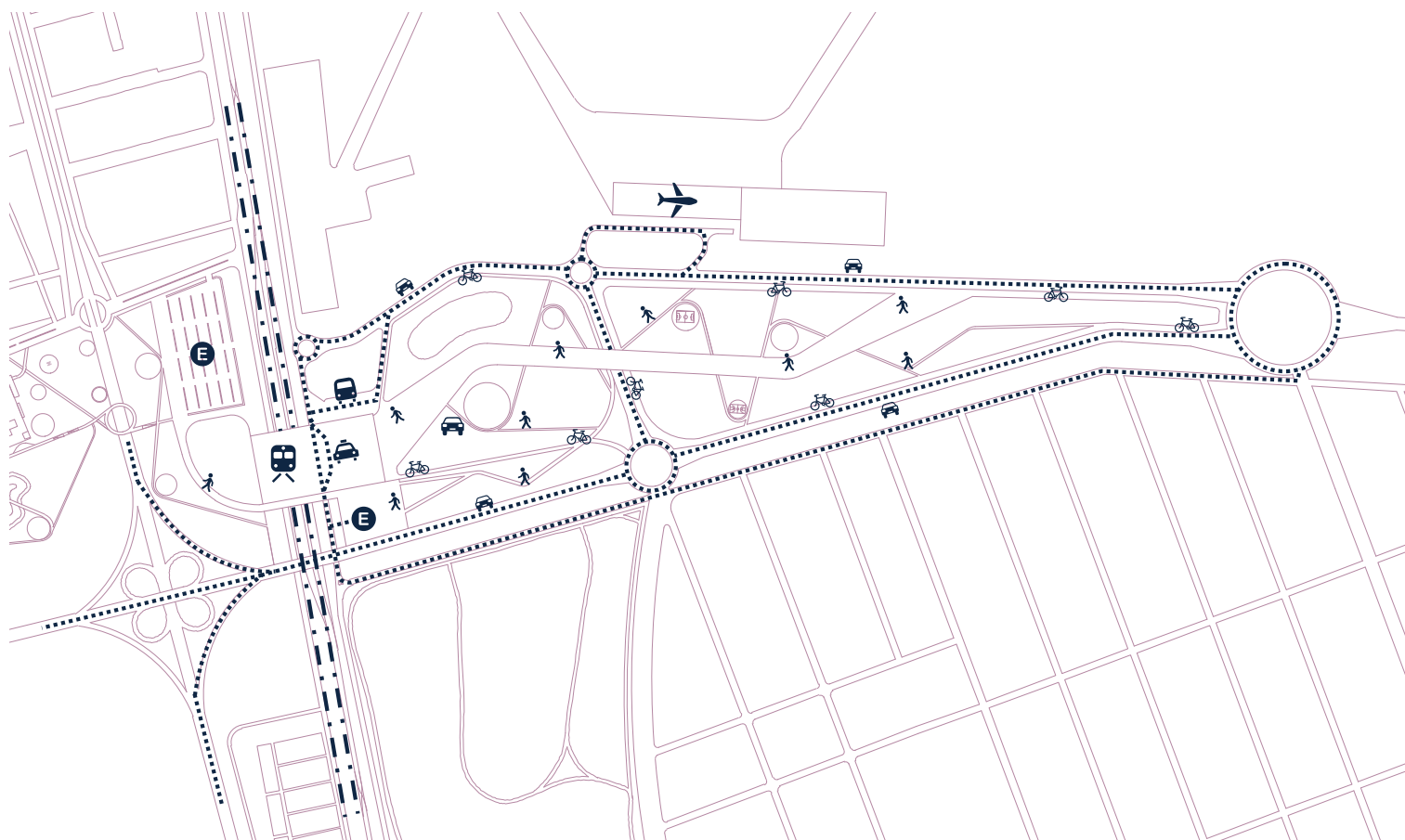
La zona además, cuenta con una apropiada accesibilidad. Es atravesada por los accesos principales a la ciudad de Rosario (Ruta Nacional N° 9 y la Autopista Rosario-Córdoba), por vías de circulación metropolitana, (avenidas Mendoza, Illia y Newbery), por varias líneas del sistema de transporte público, y el completamiento de la Avenida de la Segunda Ronda, que conformaría un nudo vial entre el corredor Este-Oeste y el Norte-Sur. Estos factores profundizan el carácter metropolitano de la zona.

La presencia y reivindicación de las vías del ferrocarril, es una oportunidad que se le otorga al sector, para llevar a cabo la condición de nueva centralidad, junto a una infraestructura del transporte adecuada, por lo que el desarrollo de la Estación Intermodal Aeropuerto, será una pieza fundamental para su consolidación.



“AL RECONOCER QUE LA VITALIDAD DEL ESPACIO URBANO DEPENDE DEL PRODUCTO DE LA CANTIDAD DE GENTE PRESENTE Y DEL TIEMPO QUE PERMANECEN EN LOS RECINTOS PÚBLICOS, ES MAS SENCILLO ENTENDER UN ASPECTO ESENCIAL DEL FENÓMENO URBANO. COMPRENDER ESTO ES UNA HERRAMIENTA DE PLANIFICACIÓN NECESARIA SI PRETENDEMOS INYECTARLE VITALIDAD A NUESTRAS CIUDADES”

JAN GHEL | 2014



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------------|---|---|---|-------------------------------------|---|--|---|--|---|---|---|--|
|  | AUTOS PARTICULARES |  | TAXIS Lugares: 14 |  | TREN Andenes: 4 Anden servicio: 2 |  | COLECTIVOS URBANOS Lugares: 4 |  | COLECTIVOS LARGA DISTANCIA Plataformas: 20 Encomiendas: 5 |  | PEATONES Circuitos que atravesan todo el parque |  | BIGOLETAS Circuitos alrededor de todo el parque |  | ESTACIONAMIENTO Cubierto: 454 Descubierto: 468 Discapacitados: 54 |
|---|-----------------------|---|----------------------|---|---|---|-------------------------------------|---|--|---|--|---|---|---|--|

El proyecto urbanístico que se plantea, esta principalmente asociado a la reconversión de un sitio que genera una fragmentación en la ciudad. Un gran espacio vacante, desaprovechado y considerado obsoleto hoy en día, se podrá transformar mediante la adaptación de éste a un uso social, generando así, un impacto positivo tanto en los habitantes de la zona, como en la ciudad en su totalidad.

Según Jordi Borja, geógrafo urbanista español, la ciudad es un conjunto de puntos de encuentro o un sistema de lugares significativos, tanto por el todo urbano como por sus partes, los cuales deben operar en conjunto para funcionar adecuadamente. Los lugares de intercambio por excelencia, son los espacios públicos, y la eficiencia del funcionamiento de éstos como un sistema, se da por su calidad individual y por la manera en la que se interrelacionará con los demás elementos.

Debido a estas premisas, el proyecto planteado a nivel urbanístico, busca generar distintas situaciones a través del desarrollo de un gran parque de usos múltiples. Se establece una relación fluida entre el espacio verde y el edificio de la estación, priorizando los recorridos peatonales. Se determinan de manera clara y eficiente los accesos vehiculares a todas las partes del conjunto, ya que el transporte motorizado en todas sus variaciones, es un elemento clave en la articulación de este proyecto.

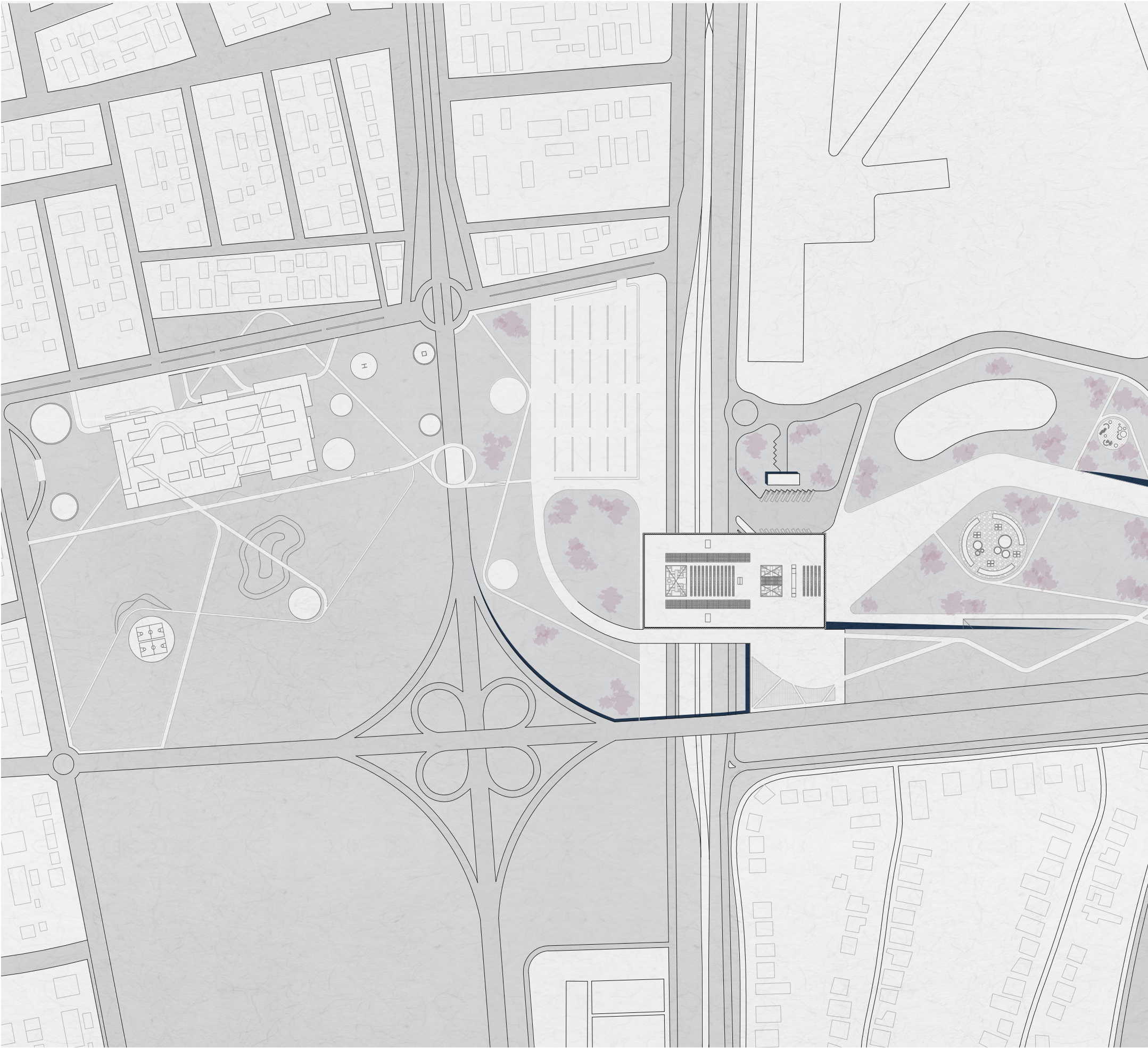
La Estación, por su parte, se establece como un lugar de encuentro, donde coinciden a diario una gran cantidad de personas con distintas finalidades. Se concibe como un edificio de carácter metropolitano, cuya principal función es el intercambio eficiente de pasajeros entre los distintos medios de transporte, mejorando así, la calidad de vida de los habitantes.

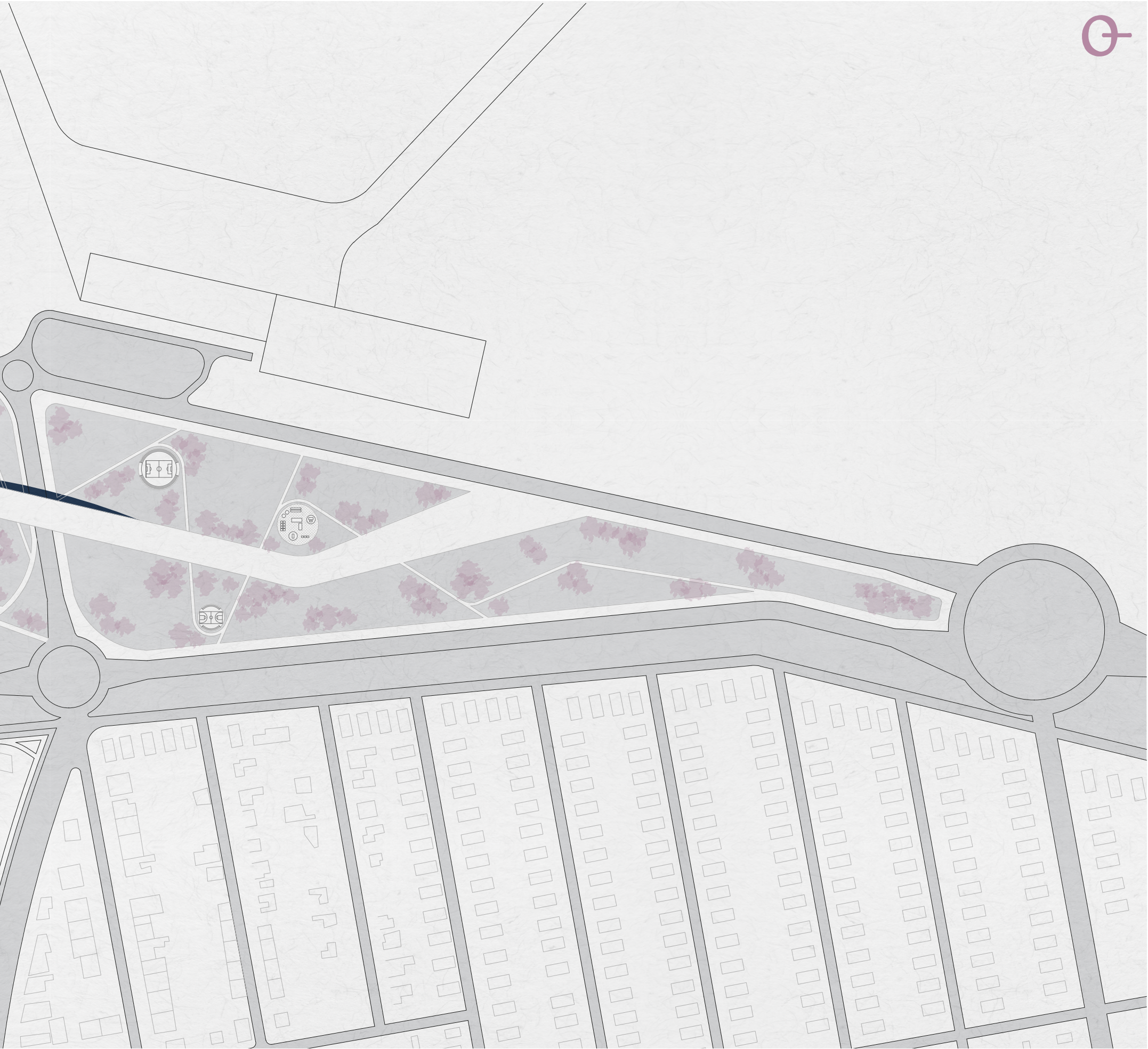
La complejidad urbana que se da en este sector de la ciudad, es el leitmotiv de este proyecto, en el cual podemos encontrar multiplicidad de situaciones. La confluencia de diferentes flujos de pasajeros con los distintos tránsitos vehiculares, los distintos niveles topográficos y las diferencias entre los tejidos urbanos, junto con sus volúmenes y alturas, son algunas de ellas.

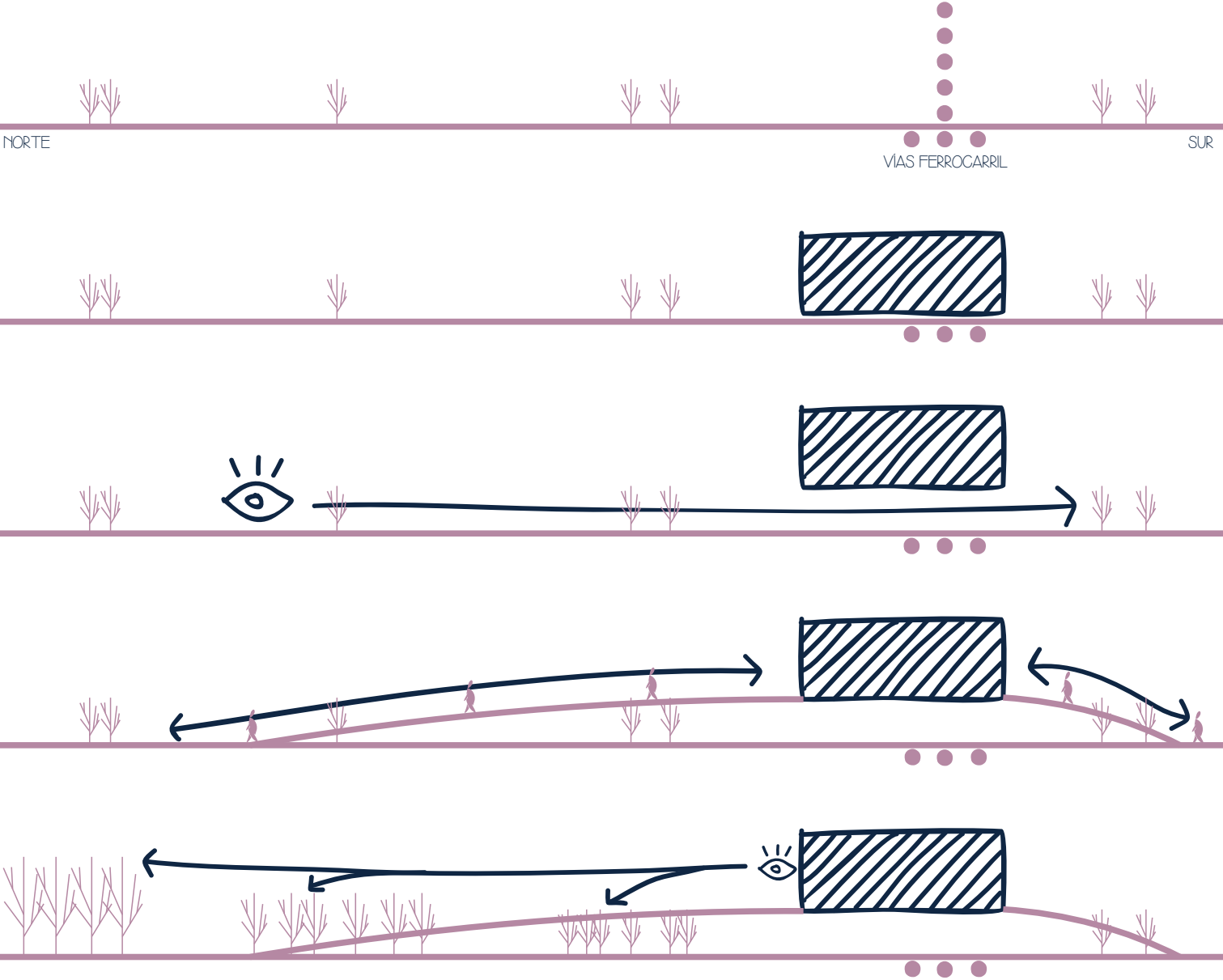
La totalidad del terreno, el cual cuenta con aproximadamente 33.000 m² se desarrolla sobre el eje Norte-Sur, paralelo a la Avenida de la Segunda Ronda, la cual une a la Autopista Rosario-Córdoba con la Ruta Nacional N° 34. Hacia el Sur, se encuentran las vías del ferrocarril, que trazan un límite físico en el terreno, sobre el cual se emplazara el proyecto, absorbiendo al mismo, y estableciendo una conexión con el desarrollo de un Hospital de Alta Complejidad, planteado al otro lado de la Ruta Nacional N°9, la cual corre paralela al trazado ferroviario. Al Norte, el terreno linda con parcelas verdes vacantes. Al Este, se encuentra el tejido urbano del barrio de Fisherton, perteneciente a la ciudad de Rosario, junto al Country Golf. Y por último, al Oeste, se encuentra el Aeropuerto Internacional “Islas Malvinas”, y por detrás, el tejido urbano de la localidad de Funes.

Hoy en día las instalaciones de este equipamiento se encuentran desconectadas de la ciudad. El contacto que se desarrollara con la estación intermodal, no es menor, ya que se busca generar en conjunto, un nuevo nodo de transporte, trabajando sobre la posibilidad de extensión del sistema de movilidad actual integrando al área periférica de la ciudad, priorizando el espacio público y aprovechando la calidad paisajística de toda la zona.

Las principales decisiones viales fueron, la contemplación del proyecto de la Avenida de la Segunda Ronda y la creación de un sistema organizado vial en donde si bien, todas sus partes están interconectadas, se establece una clara disgregación de los distintos tipos de medios de transporte que coexisten en el proyecto, peatones, ciclistas, autos particulares, colectivos urbanos, micros de corta y larga distancia, taxis, remises, y transportes para encomiendas.







A la hora de disponer la implantación del edificio, dentro del gran terreno que abarca la propuesta urbanística, el principal factor fue la ubicación de las vías del ferrocarril, Estas generan un límite físico, que no posibilita la permeabilidad e interacción entre los tejidos urbanos que se desarrollan a un lado y al otro de ella. Absorber ésta rigidez, y transformarla en una conexión fluida entre el norte y el sur, es una de las intenciones más sólidas del proyecto.

Las operaciones realizadas, buscan la vinculación en todos los sentidos, de las dos partes de la ciudad que aquí se establecen. Se decide elevar el proyecto, generando una planta libre y fluida, la cual permite una continuidad visual desde el parque, el cual se extiende hasta el otro lado de las vías.

La vinculación física se dio con la elevación de este parque, que en contacto con el edificio, proporciona una rampa sutil y armoniosa. Permite que el transeúnte se traslade de un lado a otro de las vías ferroviarias, en total armonía con el entorno, y de forma segura ante los medios de transporte que por allí se desplazan.

Es así como se le brinda al usuario dos formas de transitar este proyecto. La primera es a través del atravesamiento, el cual genera una interacción con el programa que en su interior se desarrolla. Otra opción que se brinda es la bordearlo lateralmente, con la gran sutileza que, el parque continuo y elevado, logra proporcionarles a las personas. Es así como el simple hecho de traspasar las vías del tren, se convierte en un agradable paseo, que otorga la posibilidad de contemplar desde la altura el gran proyecto paisajístico.

El edificio de la estación en su concepción formal, busca establecer un equilibrio con el entorno, con la clara intención de no ser el simple remate del parque, sino, por el contrario, ser parte de él y de la transición de sus partes. La prioridad resulta ser el juego entre la visualización recíproca. Que el proyecto se logre apreciar desde todos los puntos del terreno, es igual de importante a que el parque se aprecie desde el edificio mismo.

Es por eso que se lo considera y trata como un enorme balcón que permite una vista aérea y total del proyecto paisajístico, enmarcándolo e invitando a las personas a la contemplación del mismo, desde otro ángulo. La clara intención de que se aprecie la variedad de actividades que allí se desarrollan, como así también las diversas especies de árboles que conviven en el lugar, pensadas y dispuestas según su porte, lo cual genera un escalonamiento que permite la visualización total del diseño del parque desde la altura.







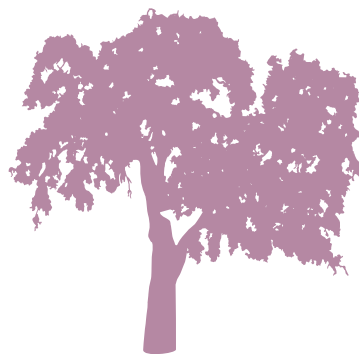
CEIBO



CHAÑAR



PALO BORRACHO



AGUARIBAY



IBRAPITÁ

Una de las características del proyecto, es como se interrelacionan todas sus partes, pensándolas como un todo, desde el comienzo del proceso de toma de decisiones. Es por eso, que el diseño paisajístico que se llevará a cabo en el Parque de la Estación, acompaña aquellas decisiones proyectuales que han sido mencionadas en el apartado anterior, y las potencia.

El terreno posee 1 km de largo aproximadamente, debido a ello, la selección de la vegetación del lugar se ha llevado a cabo con la intención de que desde las plantas altas de la Estación, pueda verse la totalidad de las especies, a través de la división de 3 sectores, en donde en cada uno predominarán ejemplares de determinado porte, lo que generaran un escalonamiento, permitiendo así una visual atractiva de como las copas de los árboles, con sus diferentes colores y densidades, van creciendo progresivamente.

A su vez, el diseño paisajístico, es acompañado por distintos núcleos de actividades que se desarrollan a lo largo de todo el parque, en donde se encontrarán estaciones de descanso, juegos para niños, deportes y musculación, las cuales van creando distintos escenarios que aportan una gran riqueza al espacio total, dando la sensación de 'ciudad dentro de la ciudad'.

Por último, se establece también en el lugar, un reservorio de agua natural, que además de brindarle al espacio una mayor calidad paisajística, se utilizará como fuente de agua en caso de incendios, tanto en la Estación Intermodal, como en el Aeropuerto Islas Malvinas.

CEIBO

Erythrina crista-galli, originario de Sudamérica, podemos encontrarlo en el noreste y centro-este de nuestro país. Es un árbol de porte mediano, con un diámetro de fuste que puede superar el metro, y alturas de entre 5 a 10 m. Posee flores de color es rojo que florecen de octubre hasta abril. Tolera muy bien suelos saturados de agua, y es muy común encontrarlos en el delta del Río Paraná.

CHAÑAR

Geoffroea decorticans, su distribución se da principalmente desde el centro hacia el norte del país. Llega de 3 a 10 m de altura con un tronco que puede superar los 40 cm de diámetro. El follaje es abundante y de color verdoso. Los pétalos de la flor del chañar están pigmentados por un amarillo intenso. Florece de septiembre a octubre y fructifica de noviembre a enero.

PALO BORRACHO

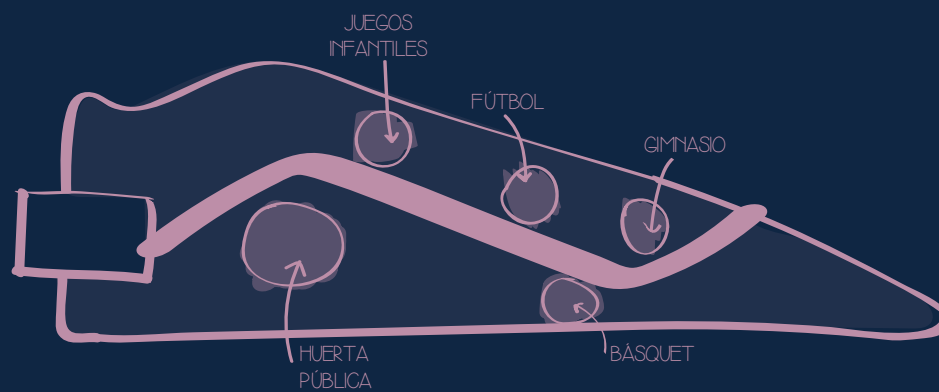
Ceiba speciosa, nativo del noreste Argentino. Árbol de hoja caduca, de entre 10 a 20 m de altura. El tronco, ensanchado en su tercio inferior, le sirve para almacenar agua para tiempos de sequía. Con flores de cinco pétalos con el centro blanco cremoso y rosa en la zona distal, que nacen de enero a mayo en el hemisferio sur.

AGUARIBAY

Schinus areira, crece de forma silvestre en el centro y norte de la República Argentina, desde la provincia de Córdoba hasta Jujuy. De porte mediano o grande, alcanza los 10 a 15 m de altura. Crece con gran velocidad y se adapta con facilidad a suelos muy distintos. Por su vasta copa se lo aprecia en jardinería, en especial en parques o predios abiertos.

IBIRAPITÁ

Peltophorum dubium, se encuentra en el Noreste del país. Alcanza alturas de 20 a 40 mts. Es inerme, de follaje caedizo, fuste más o menos recto, y notable floración estival amarilla. Es uno de los ejemplares más grandes de zonas cálidas que pueden vivir en climas templados. Si bien no es apropiado para plantarlos aislados, ya que crece con mucha altura y se desgaja y cae con facilidad ante tormentas ventosas; sí lo es para parques cuando se le exige competencia.

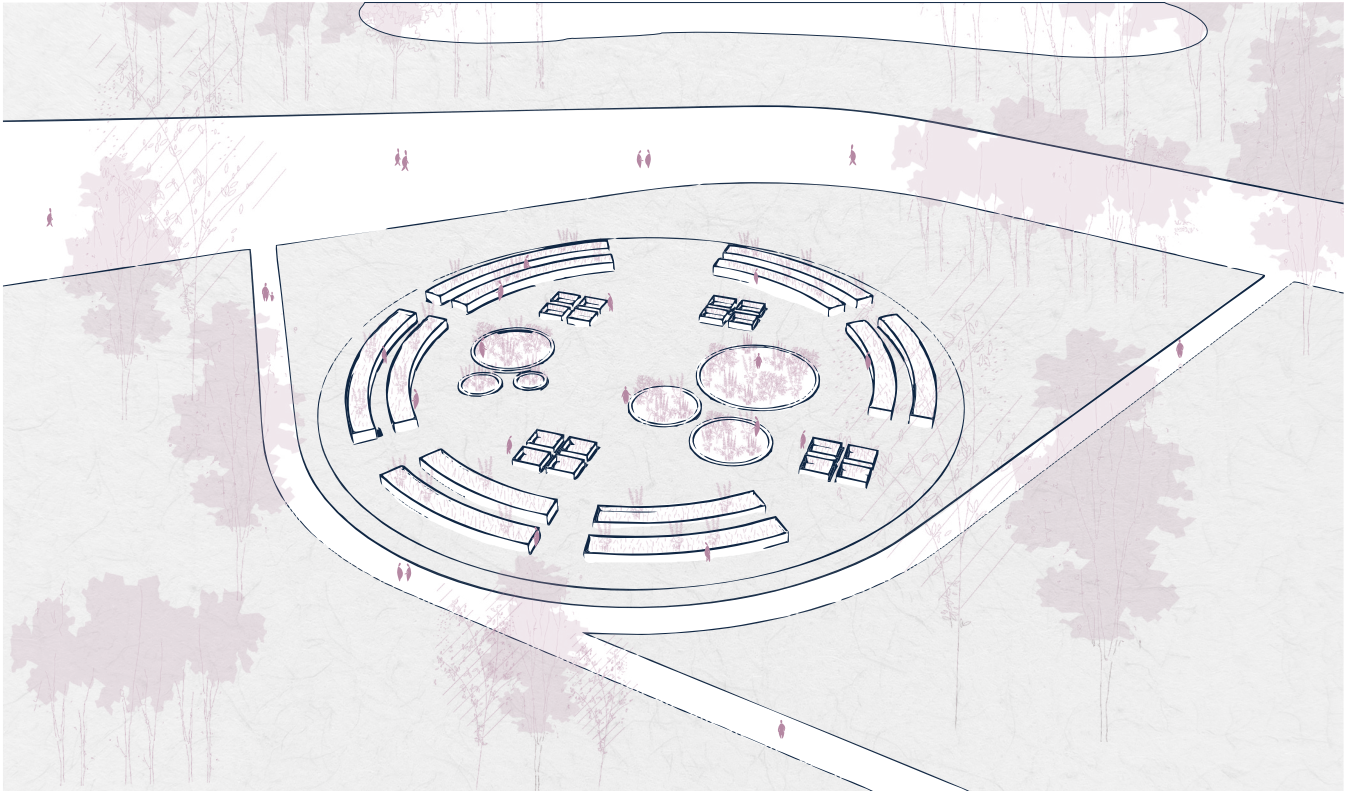


“SI UN PARQUE GENERAL NO SE SOSTIENE POR LOS USOS QUE EMANAN DE UNA DIVERSIDAD INTENSA, NATURAL Y DE LOS ALREDEDORES, TIENE QUE CONVERTIRSE EN UN PARQUE ESPECIALIZADO. DEBE INTRODUCIRSE DELIBERADAMENTE EN EL PARQUE UNA DIVERSIDAD DE USOS EFICAZ QUE ATRAIGA DELIBERADAMENTE UNA SECUENCIA DE USOS DISTINTOS.”

JANE JACOBS | 1961

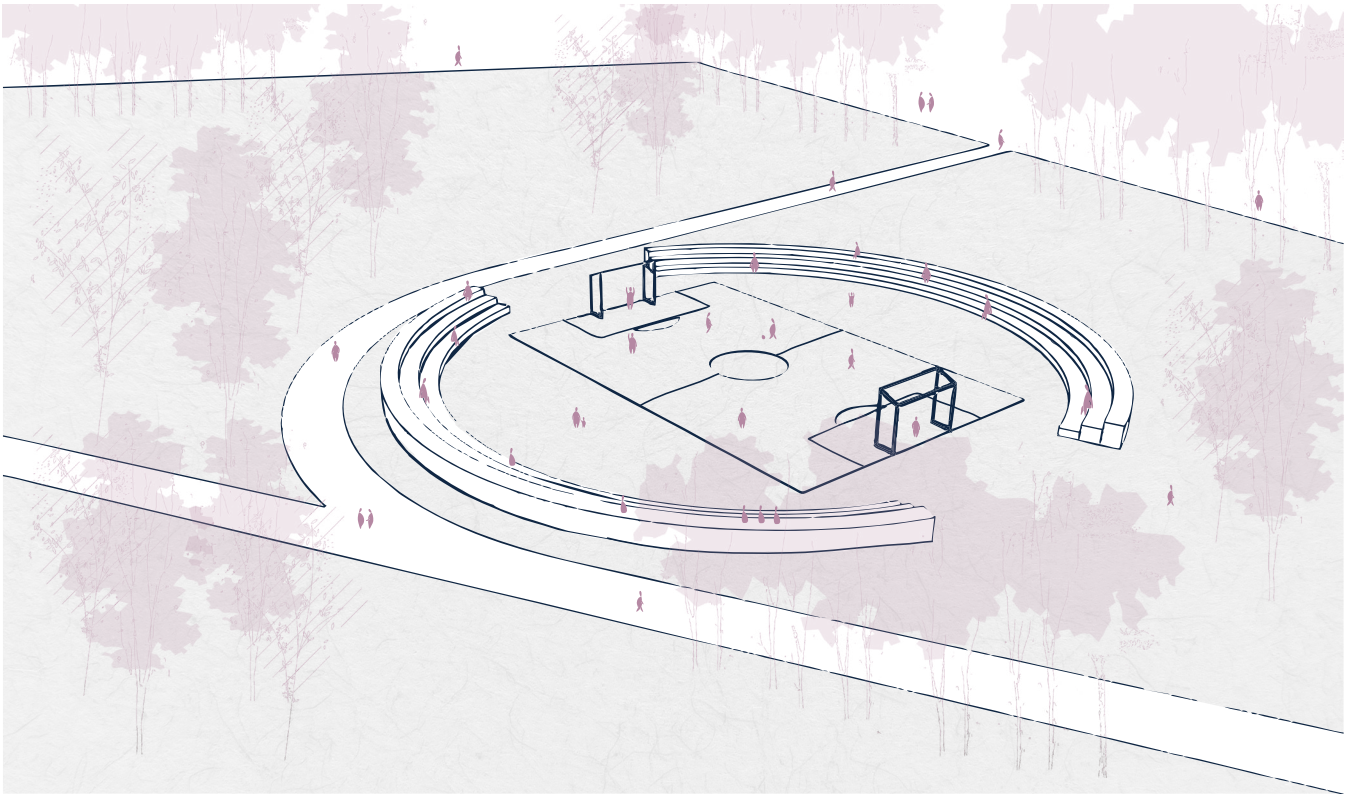
HUERTA PÚBLICA

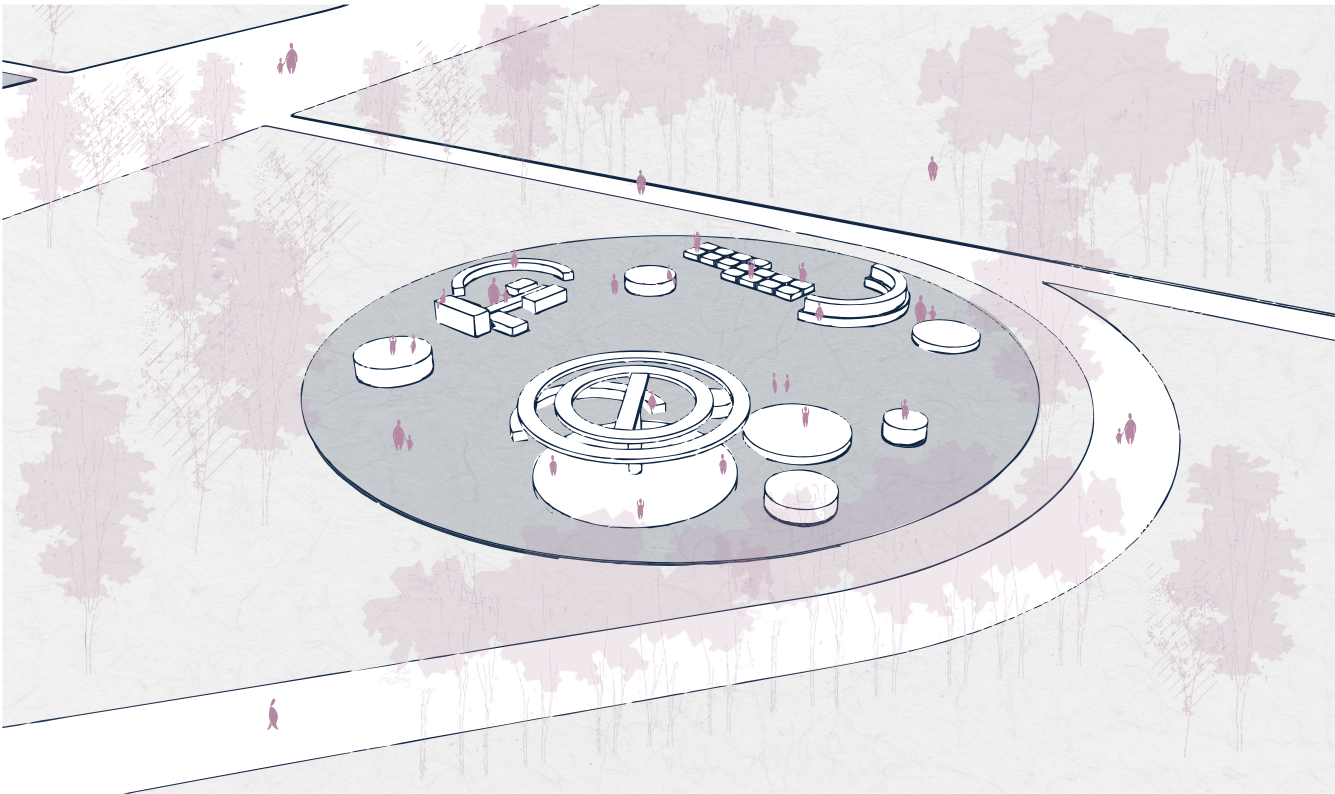
Sector dedicado a la creación de una huerta orgánica, solidaria y colectiva, para uso de los ciudadanos de las viviendas cercanas al parque. Se busca darles participación activa en la vivencia y uso del espacio público, a la vez que se les ofrece la oportunidad de trabajar la tierra y obtener sus beneficios.



CANCHAS FUTBOL/BASQUET

Abarcando dos de las islas del diseño total del parque, se establecen las canchas, donde se busca la vitalización de la zona, ya que cuenta con espacio disponible para espectadores, en donde sería posible realizar torneos y actividades recreativas para los ciudadanos.





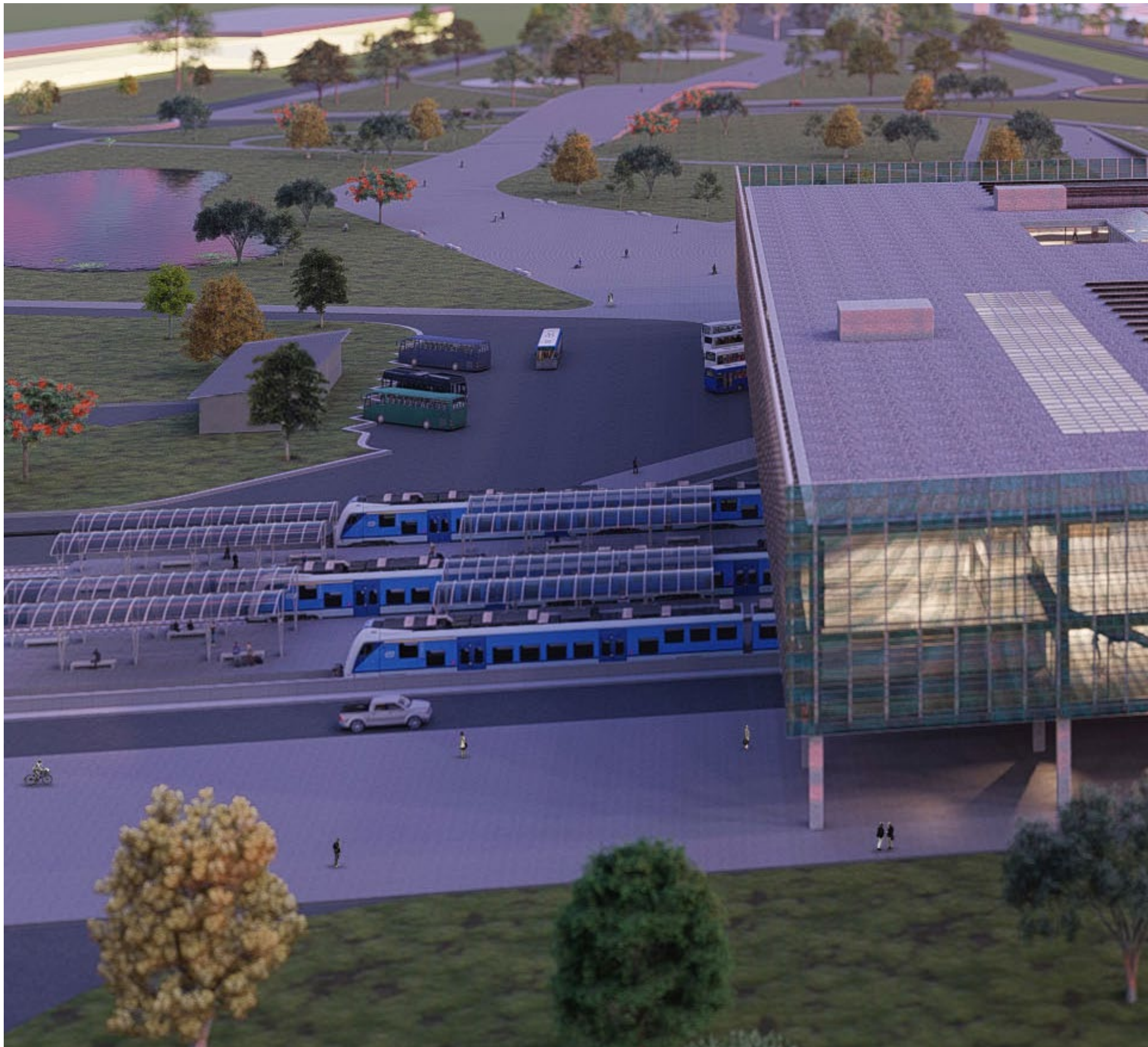
JUEGOS INFANTILES

Isla compuesta por juegos y mobiliario dedicado a la diversión y el aprender jugando de los niños que concurren al parque. Su presencia contribuye a la concurrencia de gran cantidad de personas, otorgándole vitalidad y energía al parque.



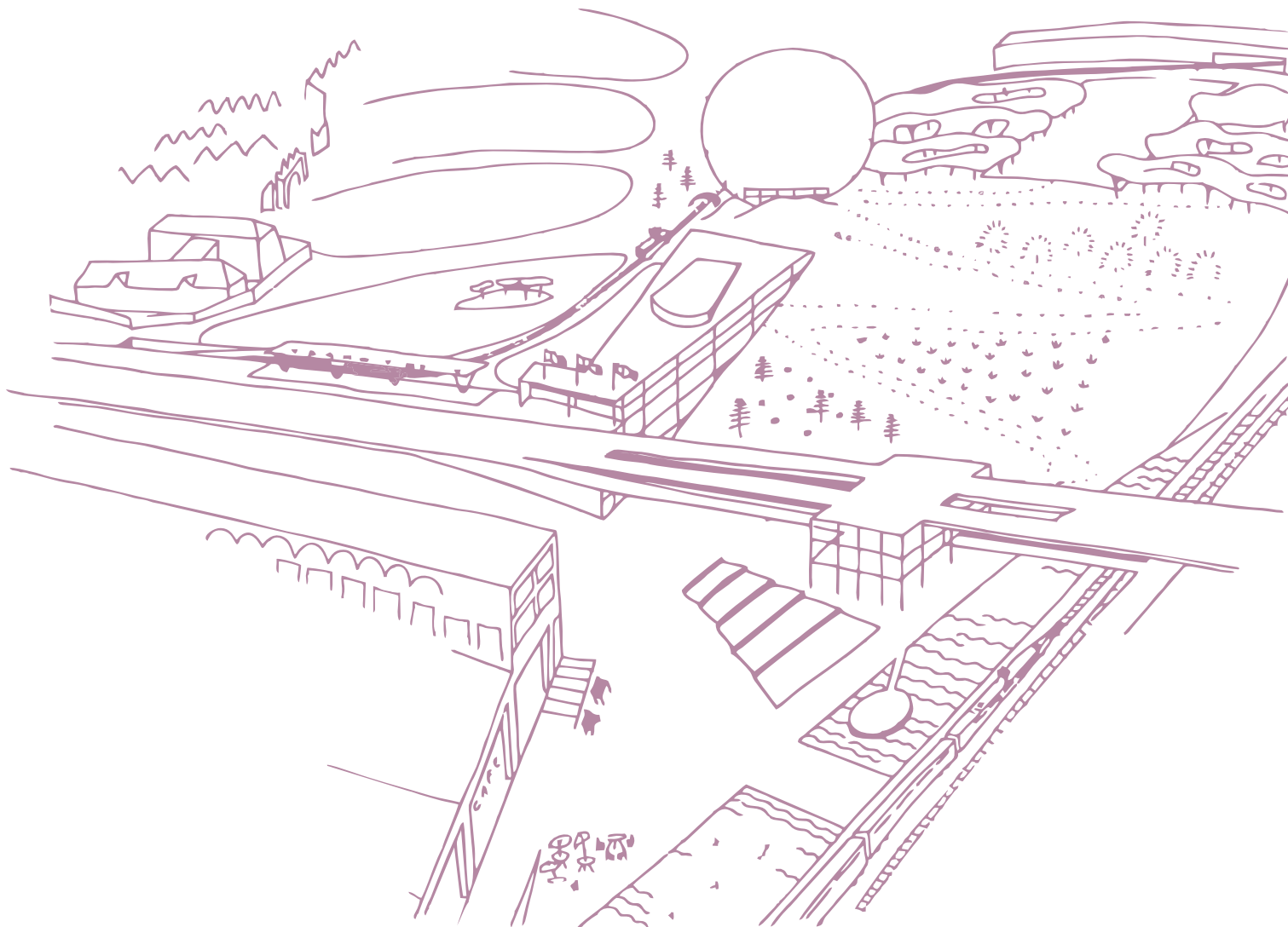
GIMNASIO PÚBLICO

Complementando con las actividades deportivas grupales que representan las canchas, este sector está dedicado al entrenamiento personal de los ciudadanos, brindándoles de forma gratuita, el lugar y las herramientas. De esta forma, y en complemento con las demás islas, se amplía el rango horario de concurrencia al parque.





INTRODUCCIÓN
ESTADO DE SITUACIÓN
ESCALA URBANA
ESCALA ARQUITECTÓNICA
ESCALA DE DETALLE
CIERRE



Rem Koolhaas | Lille, Eurallille, Centro Internacional de Negocios | 1989-1994

Un primer análisis que se lleva a cabo en cuanto a los referentes para poder darle un marco de realidad y comparación al proyecto, se trata de las estaciones de transporte como tal, y su rol y funcionalidad en la actualidad. Las estaciones de tren, de buses, aeropuertos, ya no se establecen en su forma original y tradicional, como nodos unifuncionales abocados solo al medio de transporte, sino que se han convertido en edificios híbridos, tanto en sus funciones, como en lo que representan para los ciudadanos.

A estos espacios hoy en día se les han incorporado programas complementarios a los relacionados con los viajes, como son los centros comerciales, patios de comida, espacios de co-working, los cuales amenizan la estadía temporal de los viajeros, y además los transforman no solo en lugares de paso, sino también de permanencia de los habitantes del sector donde la Estación de emplace.

Es así que, en la actualidad, encontramos cada vez más estos nodos de transporte intermodal fusionados con distintos programas, dando cuenta de la importancia que tiene hoy en día darle la responsabilidad social, a los proyectos de gran escala, para enriquecer los espacios urbanos compartidos.

Tal vez uno de los primero edificios en explorar estas cualidades fue la **Terminal de Ferrys de Yokohama** en Japón, obra del estudio FOA. La concepción del edificio presenta varios enfoques provocadoramente novedosos, para producir una obra única y rica en su vivencia, percepción y recorrido. Combina en un mismo espacio, estacionamiento, áreas administrativas y operativas del terminal, una zona comercial, otra gastronómica, y amplias salas de espera.

Otro ejemplo es la **Estación Central de Rotterdam**, de Benthem Crouwel Architects, donde uno de los retos fundamentales del proyecto, fue la diferencia en el carácter urbano de los lados norte y sur de la estación, por lo que ambas entradas se diferencian en la forma de conectarse con la ciudad, siendo la más apropiada para cada una de ellas. En el lado sur, donde se genera el mayor contacto, la explanada delante de la estación es un espacio público continuo, donde los estacionamientos de autos y bicicletas se encuentran por debajo de ella. Además, junto con el aparcamiento, en su interior conviven espacios comerciales, un salón, restaurantes, oficinas y confortables salas de espera las cuales están vinculadas a los flujos de pasajeros, con áreas de ocio y compras rápidas.

Por otra parte se encuentra la **Estación Bijlmer**, la cual es un centro de tránsito integrado, que consta de servicios de tren, metro y autobús ubicado en el barrio Bijlmermeer de Ámsterdam, Países Bajos. El complejo tiene casi 100 metros de largo, 70 m de ancho y 30 m de alto. “Ver y ser visto” fue el punto de partida único para el arquitecto del diseño del edificio, Nicholas Grimshaw, y se percibe como un catalizador para el desarrollo del área a ambos

lados de las vías. En cuanto a lo programático, aquí se desarrollan un sector comercial y una plaza cubierta.

Por último, se analizó la **Estación de Napoli Afragola**, de la arquitecta Zaha Hadid, cuya construcción comenzó en el año 2015, su primera parte se inauguró en 2017, y se espera que se finalice con la obra en el 2022. La idea principal fue que la estación funcionara como un “puente público urbanizado” que conectara ambos lados del ferrocarril para reducir las distancias. Se caracteriza por tener dos grandes entradas en ambos extremos de la estación por las que los visitantes y viajeros pueden acceder a zonas repletas de tiendas y otros servicios, y en el centro de la instalación posee un atrio con vistas a cafés y restaurantes, que está iluminado con una luz natural que dota al espacio de vida.



Estación de Ferrys de Yokohama | FOA



Estación Central de Rotterdam | Benthem Crouwel Architects



Estación Bijlmer | Grimshaw



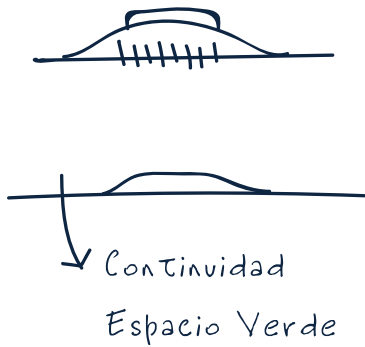
Estación Napoli Afragola | Zaha Hadid

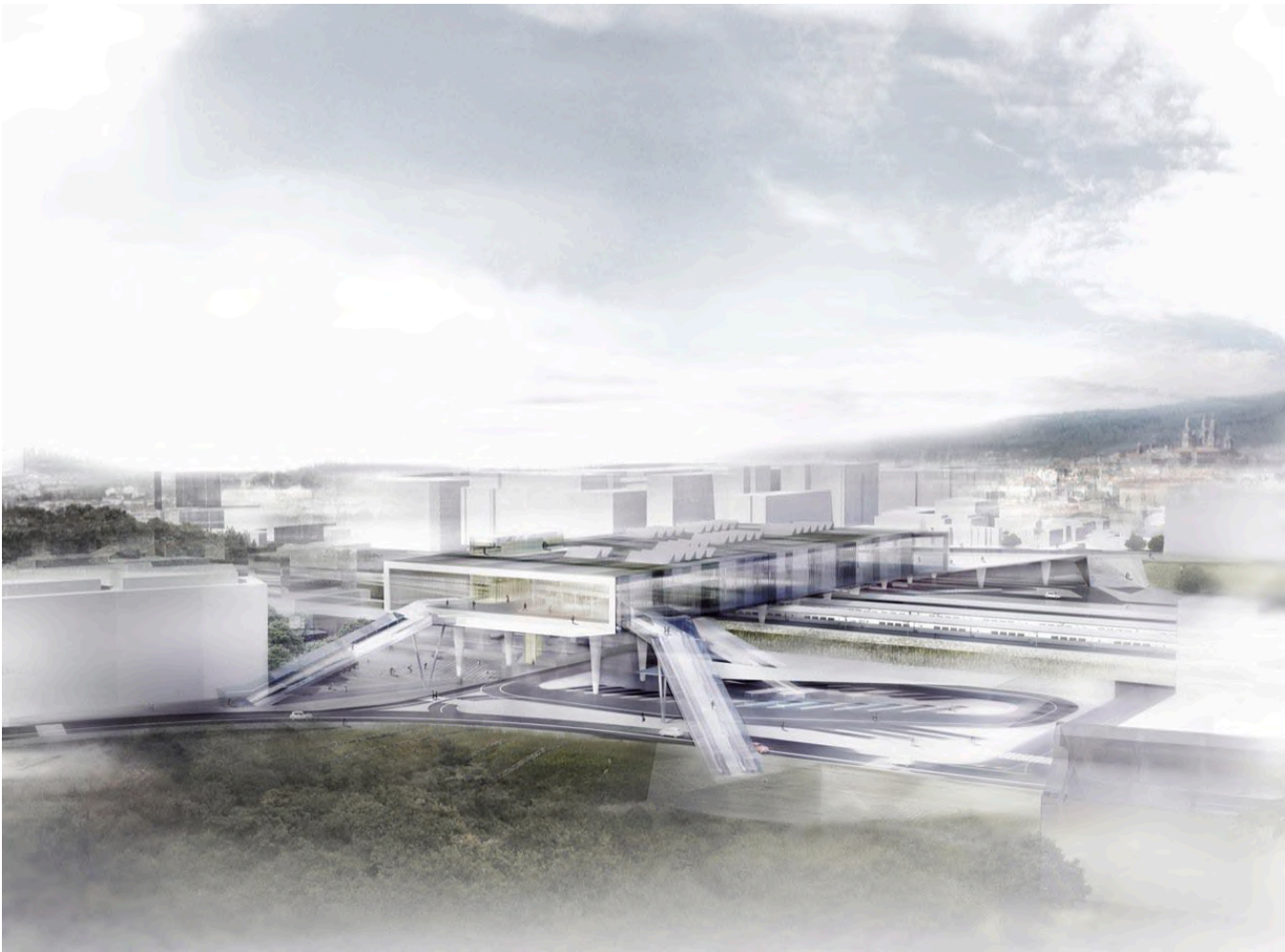
ESTACIÓN INTERMODAL DE OURENSE
Foster & Partners | España

Esta obra se toma en consideración por la disposición de su nave principal, perpendicular a las vías del ferrocarril. El proyecto pasa por encima de ellas, permitiendo el paso del tren en forma lineal por debajo del desarrollo del edificio.

Otro punto de anclaje entre el referente y el proyecto de este trabajo, es la forma en que el parque toma la altura del hall central del edificio, para ingresar a nivel, y luego mediante un puente de embarque y escaleras mecánicas resuelve el acceso desde arriba, a los andenes. Esta unión topográfica que se establece, recupera la percepción de una ladera natural con una suave pendiente que desemboca en una avenida.

La estación de Ourense es un edificio que respeta ampliamente el entorno donde se emplaza, enlazándola sutilmente, a través de una solución arquitectónica que articula sus partes y consigue crear una nueva composición en la ciudad, la cual se percibirá como un todo.



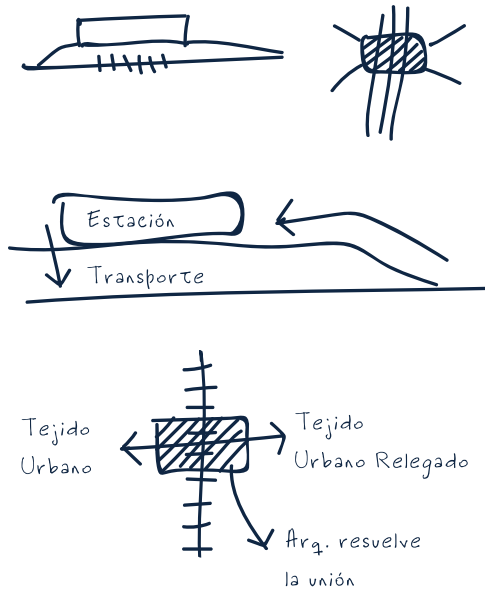


**ESTACIÓN INTERMODAL SGO. DE COMPOSTELA Herrero
Arquitectos | España**

El análisis de esta obra se centra en los dos aspectos con los que se aborda la elaboración del diseño total.

Por un lado el aspecto urbano, en donde la implantación del edificio, el cual se encuentra en los límites de la ciudad, da la posibilidad de usar el proyecto como unión en un punto en el que, precisamente la existencia del ferrocarril, ha dejado un territorio ocupado desigualmente, y ha generado una desconexión entre ambos lados. Además, asume el papel de puerta y primera imagen de la ciudad para una cantidad notable de visitantes que accederán a Santiago por ferrocarril.

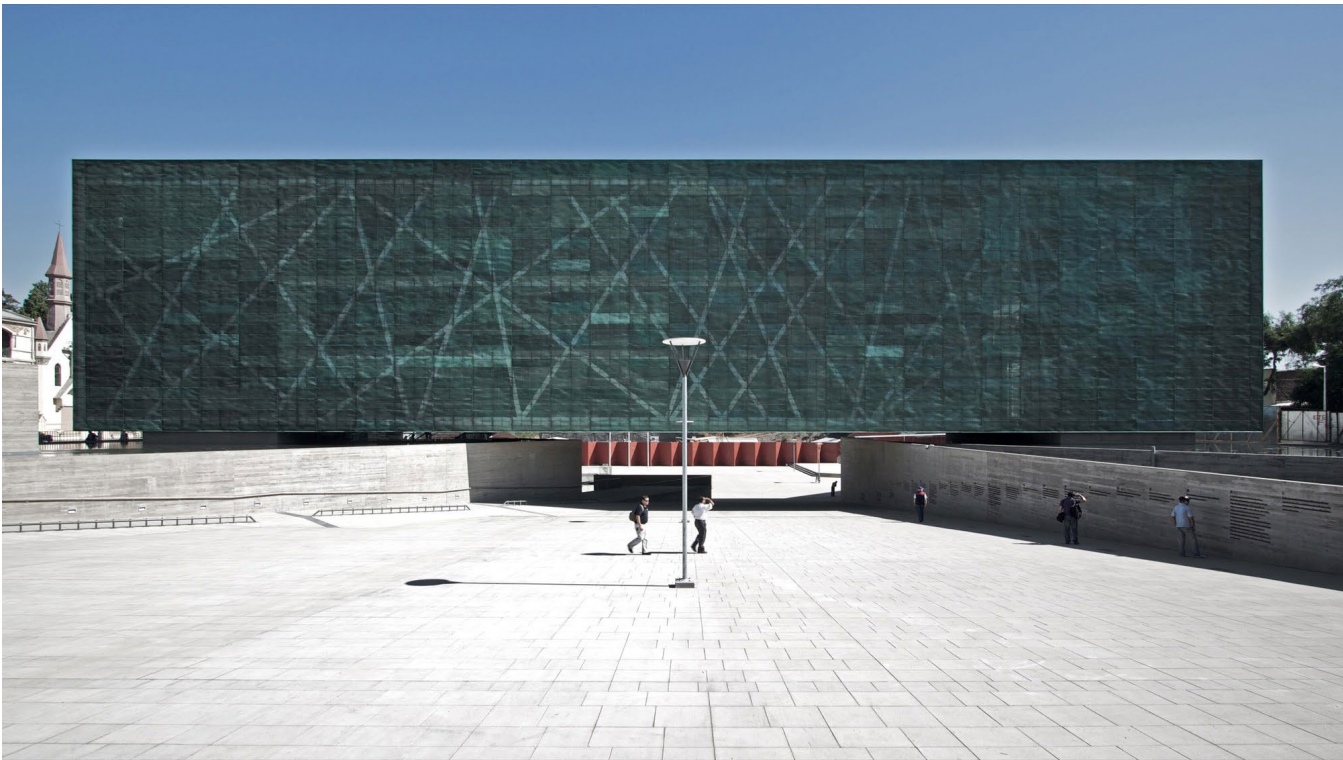
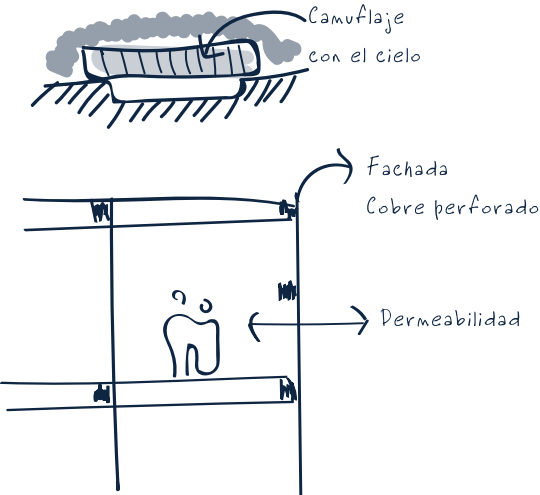
Por otra parte, el aspecto arquitectónico, propone la construcción un edificio en modo de puente, que atraviesa a las vías del ferrocarril, lo cual genera accesos a distintos niveles de cota, lo que permite una segmentación de los medios de transporte que allí concurren, desde buses, taxis y autos privados, hasta los peatones y ciclistas.



MUSEO DE LA MEMORIA Y LOS DERECHOS HUMANOS
Mario Figueroa, Lucas Fehr y Carlos Dias | Chile

Esta obra ha sido el referente principal en cuanto a la materialidad de la fachada del proyecto. Tratándose de un edificio de índole público, siendo un austero volumen envuelto en una verdosa y permeable membrana horadada de cobre, que se posa suavemente en dos puntos de su opaca base estructural de concreto, permitiéndole al edificio flotar sobre sus apoyos y, a su vez, salvar luces importantes.

El efecto de transparencia que logra el edificio desde dentro hacia afuera, a través de la solución cristal y envoltente de cobre, es verdaderamente reconocible, sobre todo por la noche: el edificio se transforma en una espléndida lámpara urbana que descansa recostada sobre la plaza.

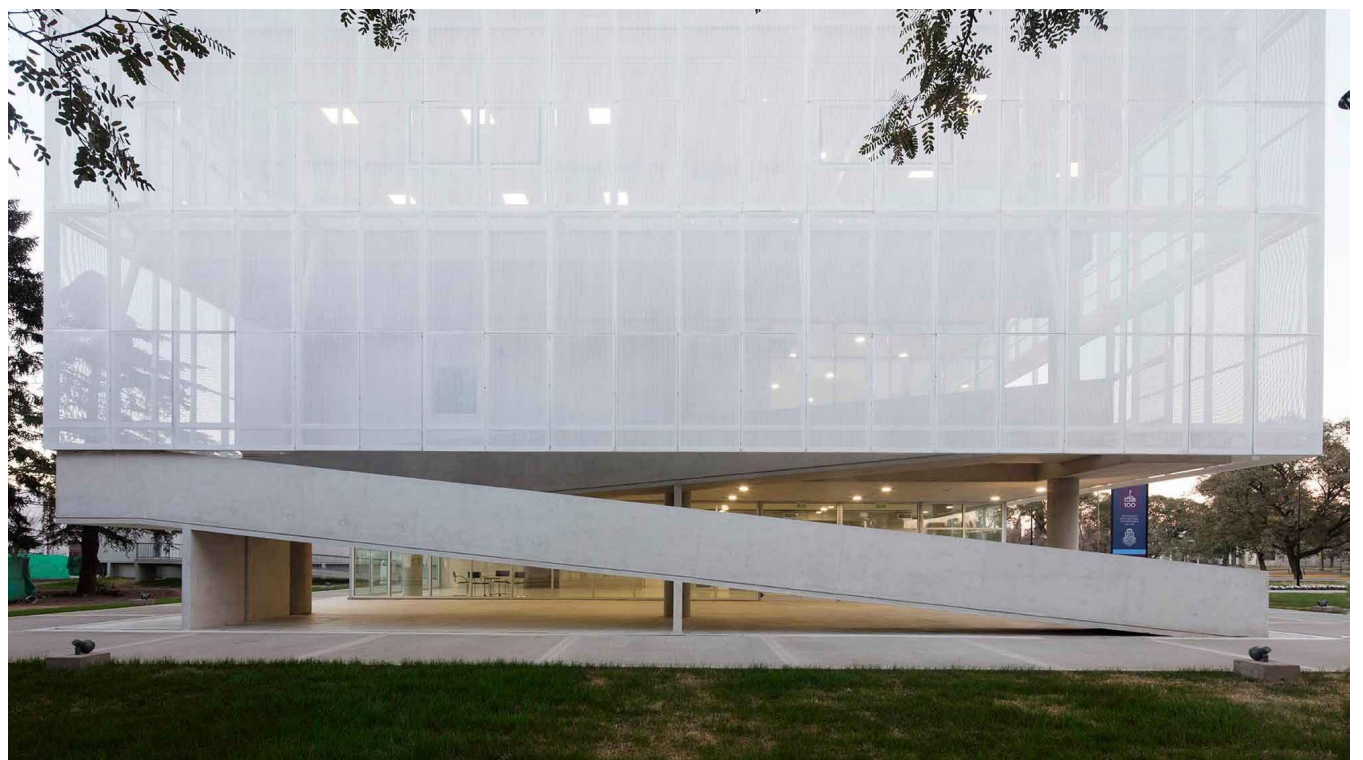
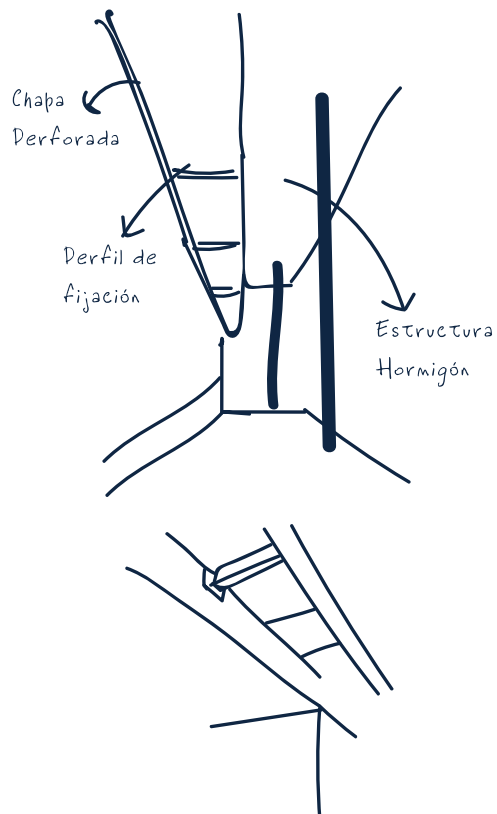


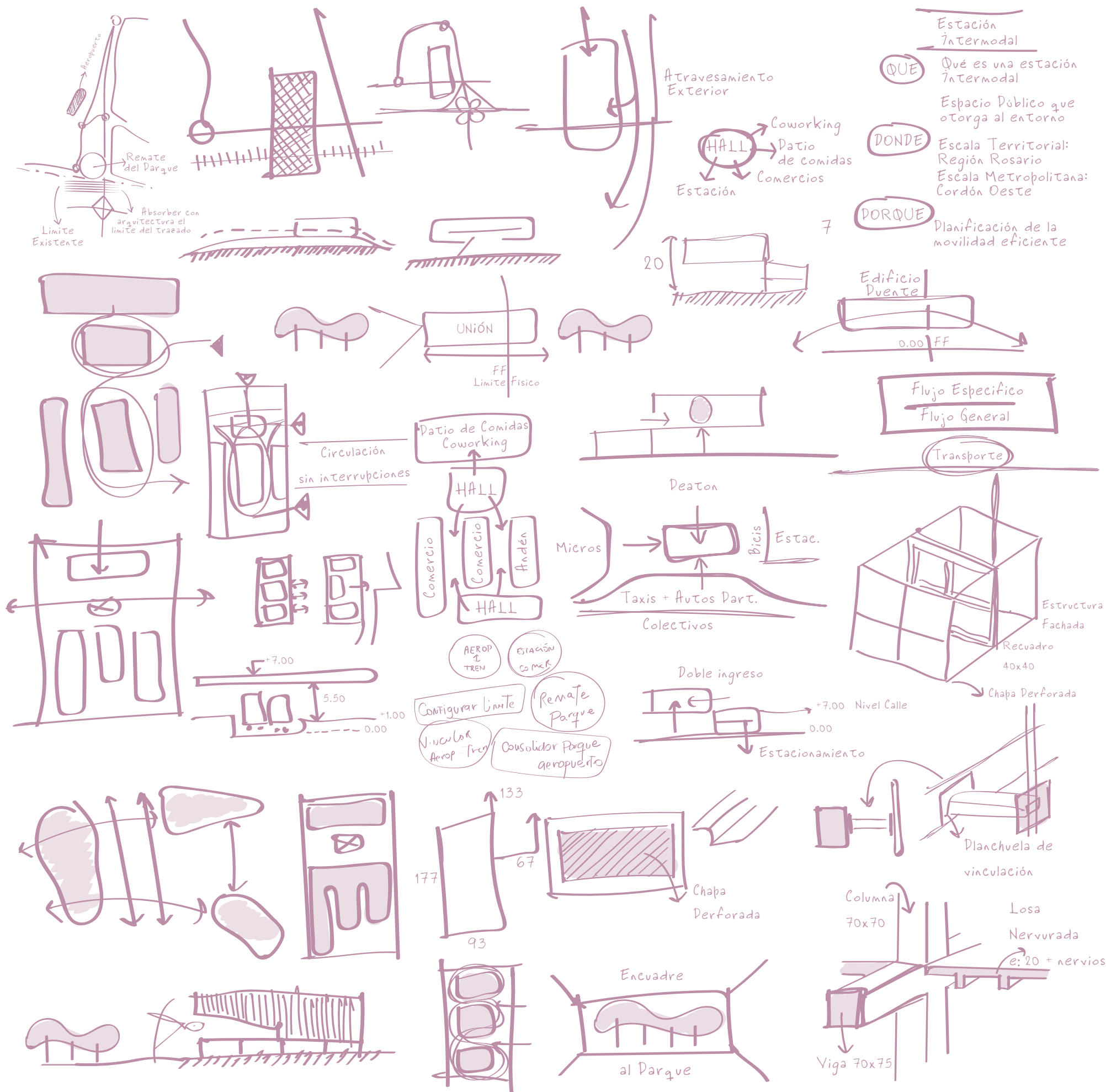
CAMPUS VIRTUAL UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA Deriva Taller de Arquitectura | Argentina

El concepto que unen al carácter público del edificio y su fachada, son los que llevan a analizar al Campus Virtual de la UNC como referente.

Su imagen exterior durante el día se manifiesta en un cubo blanco, sólido, que adopta tonalidades diversas según la luz del sol y en la noche, se vuelve permeable y traslúcido.

Las decisiones tecnológicas son coherentes entre la conceptualización del edificio y las premisas de sostenibilidad ambiental, por eso se trabajó con tecnologías y materiales locales, como el hormigón visto como estructura portante y una estructura y malla metálica como envolvente exterior, generando un lenguaje austero y sin artificios.





El concepto formal del proyecto de la Estación Intermodal Aeropuerto, nace del previo análisis de los componentes urbanísticos de la zona. La premisa fue generar un edificio protagonista, pero que a su vez se fusione de forma natural con su entorno y las actividades que allí se desarrollan.

La estrategia proyectual comienza por el desarrollo de un único volumen, con gran peso visual, el cual será perfectamente equilibrado con la materialidad elegida para la fachada. Ésta, se desarrolla con placas perforadas de cobre oxidado, que le aportan la liviandad necesaria para que funcione de forma armónica a la vista de todos los usuarios.

La principal intención fue utilizar la estructura del edificio como puente por donde se pudiera cruzar las vías del ferrocarril, sin ser interrumpido por el flujo de trenes. Reforzando esta condición, al volumen suspendido lo acompaña de forma orgánica, un enorme terraplén acoplado a la calle existente, que desde la cota 0, crece hasta los 7 metros de altura. Este desnivel que se desarrolla gradualmente, permite un recorrido fluido entre los parques, y a su vez genera un acceso lateral y directo al *piano nobile* del proyecto.

Esta rampa a gran escala, además, tiene por objeto cubrir la playa de estacionamiento de vehículos particulares. Esto se debe a que el área de intervención se encuentra en las proximidades de una zona inundable, por lo que la altura de las napas freáticas se ubica próxima a la superficie, siendo así, inviable situar programas por debajo del nivel de terreno natural.

Una vez determinados los factores principales, desde los cuales parte la diagramación funcional de la estación, la siguiente decisión fue la de explotar la productividad del volumen elevado, y utilizar la totalidad del desarrollo en planta del proyecto, como una gran cubierta para los sectores del programa dedicados a las maniobras de los medios de transporte que allí se interrelacionan. Andenes, plataformas de ómnibus, paradas de colectivos urbanos, dársenas de taxis, remises y estacionamiento de bicicletas, se disponen de forma ordenada y con resguardo de los factores climáticos, lo cual asegura un uso confortable de todos los usuarios de la estación.

En cuanto a la diagramación interna del proyecto, las decisiones han sido tomadas en base a la división de temáticas programáticas y niveles. En primer lugar, se desarrolla el hall principal, el cual permite el ingreso de toda persona que arribe al lugar desde un medio de transporte motorizado. Allí, además, se emplaza la infraestructura de soporte al sector de plataformas de ómnibus, y como elemento central, se encuentra el núcleo vertical principal, sobre el que se desarrolla una triple altura que abarca la totalidad del proyecto, y el cual está compuesto por una escalera protagonista, acompañada de dos escaleras mecánicas y ascensores.

El *piano nobile* de la estación tiene tres accesos; uno, a través del hall principal en planta baja, y por su lateral este, dos ingresos,

desde donde acceden todas aquellas personas que llegan a pie por las rampas provenientes del parque, tanto del norte, como del sur.

Al nivel principal, como también al entrepiso, se los dividió en tres sectores: uno frentista, que es potenciado por las visuales intencionadas al Parque del Aeropuerto, y dos alas longitudinales las cuales poseen marcadas circulaciones que sectorizan, y a su vez, enlazan, a todo el proyecto. Estos tres módulos son articulados por un gran patio en doble altura, el cual oficia de pulmón y otorga la sensación de que el ingreso del parque al proyecto, nunca finaliza.

En cuanto a la distribución programática, en el sector frentista del nivel principal, se optó por situar el patio de comidas junto a sus expansiones semicubiertas. En el ala oeste se establece un paseo comercial, mientras que, en el ala este, se encuentra el sector de boleterías de todos los medio de transporte de la estación, frente al núcleo vertical desde el cual se accede a los andenes del ferrocarril.

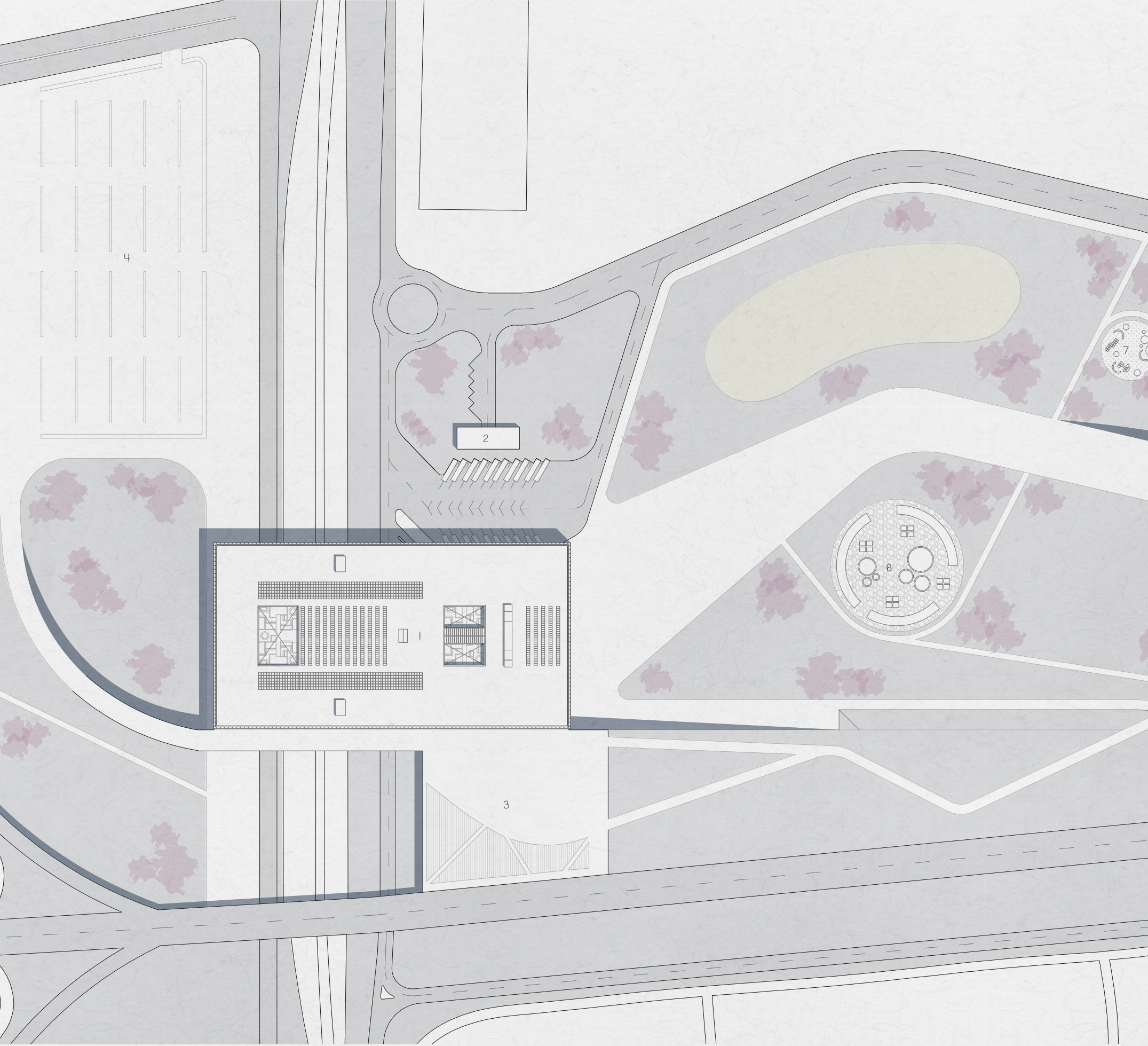
En el llamado entrepiso, y siguiendo con la misma división que en el piano nobile, se priorizo ubicar en el sector frentista, un espacio de co-working, el cual busca brindarle al proyecto un enfoque interdisciplinario. En el ala este se encuentra la continuación del paseo comercial, uniéndose con el ala central, que es la que alberga la gran sala de espera exclusiva para pasajeros, la cual es rematada por el último eslabón del sistema que se genera entre parques y patios internos. Por último, en el ala oeste, se desarrolla el programa más rígido, en donde se encuentran áreas administrativas y de logística de la estación.

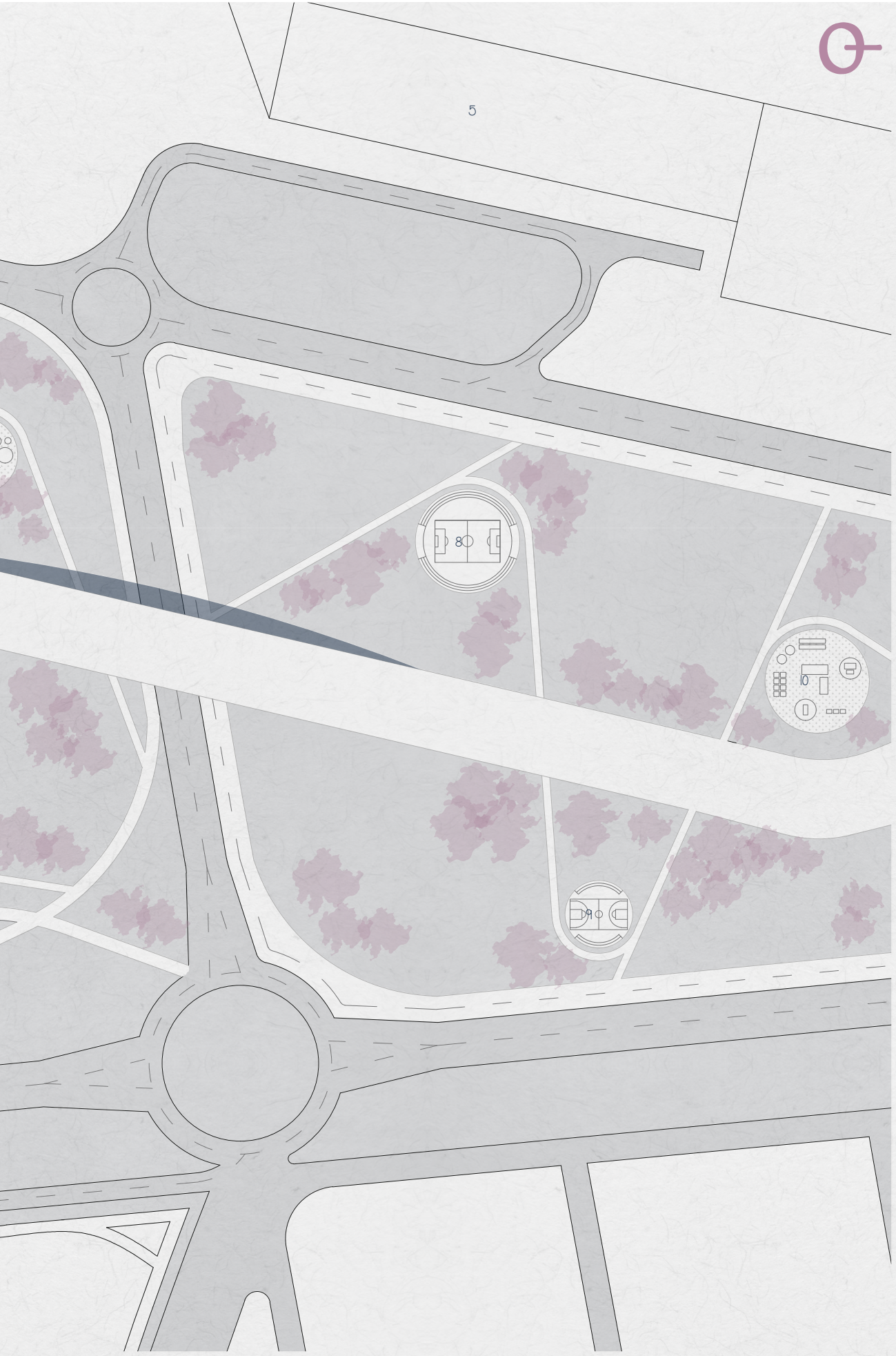
La división programática que se pensó para este proyecto, busca agrupar aquellos de uso común, en la planta principal y elevar los de uso específico, entendiendo que no solamente concurrirán usuarios de las redes de transporte, sino también ciudadanos de los alrededores que se apropiaran del lugar como un nuevo nodo recreativo, comercial y corporativo.

En cuanto a la circulación, tanto horizontal, como vertical, se buscó generar circuitos claros y fluidos, que permitan el fácil reconocimiento y acceso a cada uno de los sectores del proyecto, para evitar que los distintos flujos de personas se mezclen innecesariamente. Los ejes principales de circulación están acentuados por dos grandes lucernarios, que acompañan el desarrollo longitudinal del proyecto, aportando calidez y un destaque natural generado por la luz exterior. Estos se unen con los patios, que son las grandes aperturas al cielo del edificio, generando así la sensación de un constante contacto con el entorno, condición que desde las primeras decisiones proyectuales, ha sido tomada como prioridad.









PLANTA DE TECHOS



- 1** ESTACIÓN INTERMODAL ROSARIO | **2** DESPACHO DE ENCOMIENDAS
3 ESTACIONAMIENTO CUBIERTO | **4** ESTACIONAMIENTO DESCUBIERTO
5 AEROPUERTO | **6** HUERTAS PÚBLICAS | **7** ESTACIÓN JUEGOS
INFANTILES | **8** CANCHA DE FUTBOL | **9** CANCHA BASQUET
10 ESTACIÓN DEPORTIVA

ENTREPISOS

Nivel + 12.75 mts



- CO-WORKING: Capacidad (112) - Salas de reuniones (4) - Kitchenette (2)
- COMERCIOS: Stands - Locales comerciales
- SANITARIOS
- OFICINAS: Banco Municipal -Trámite DNI - CNRT - Info buses - Info trenes
- SALA DE ESPERA: Trenes - Salón VIP
- ENFERMERÍA
- DEPÓSITO EQUIPAJE/LOCKERS
- PATIO/TERRAZAS

PLANTA PRINCIPAL

Nivel + 7.00 mts



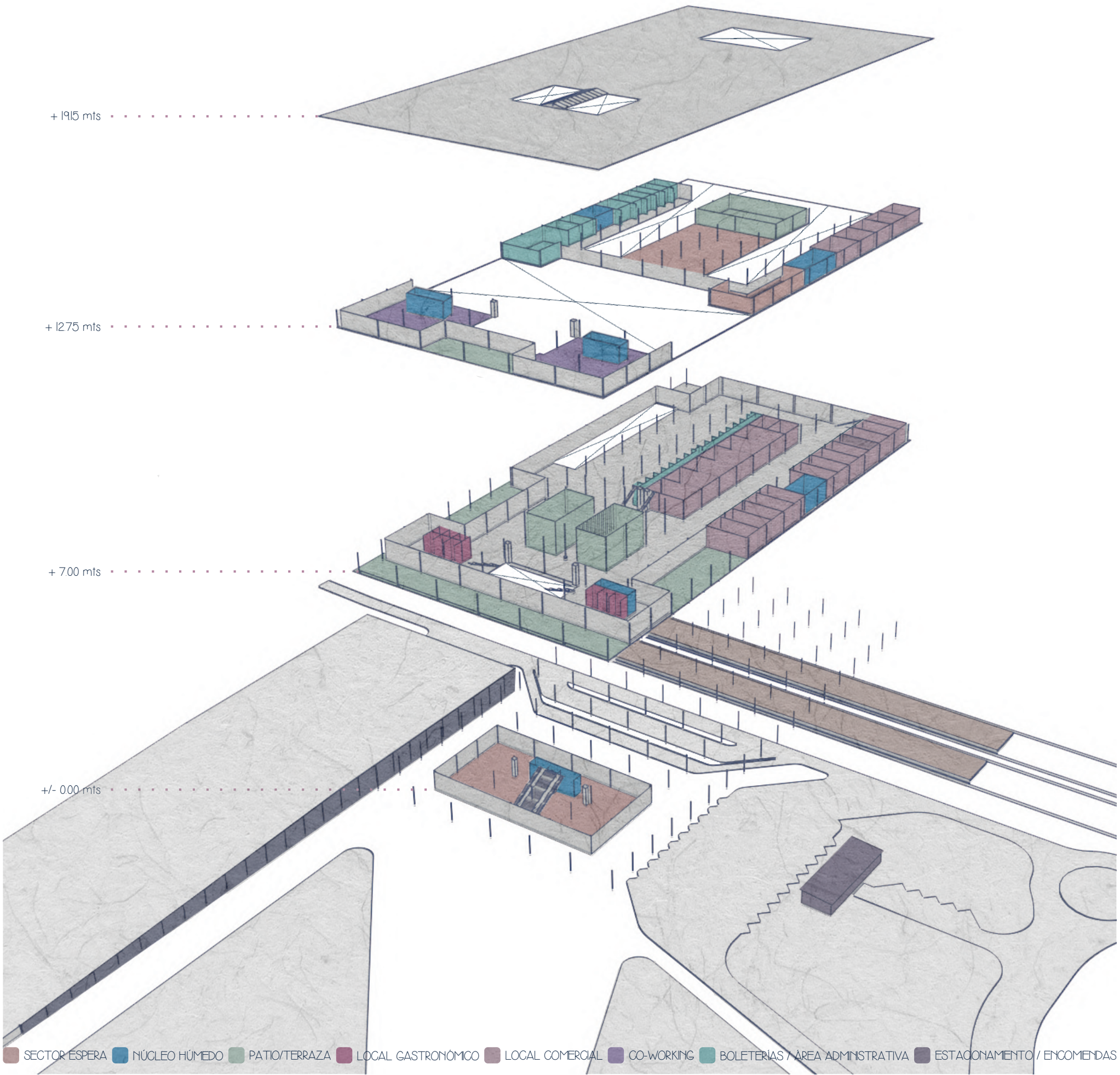
- ACCESOS: Peatonal
- HALL: Principal Norte - Secundario Sur
- ANDENES: Acceso
- INFORMES / CONTROL
- COMERCIOS: Stands - Locales comerciales - Locales Gastronómicos
- SANITARIOS
- BOLETERIAS: Trenes - Ómnibus
- PATIO DE COMIDAS
- PATIO/TERRAZAS

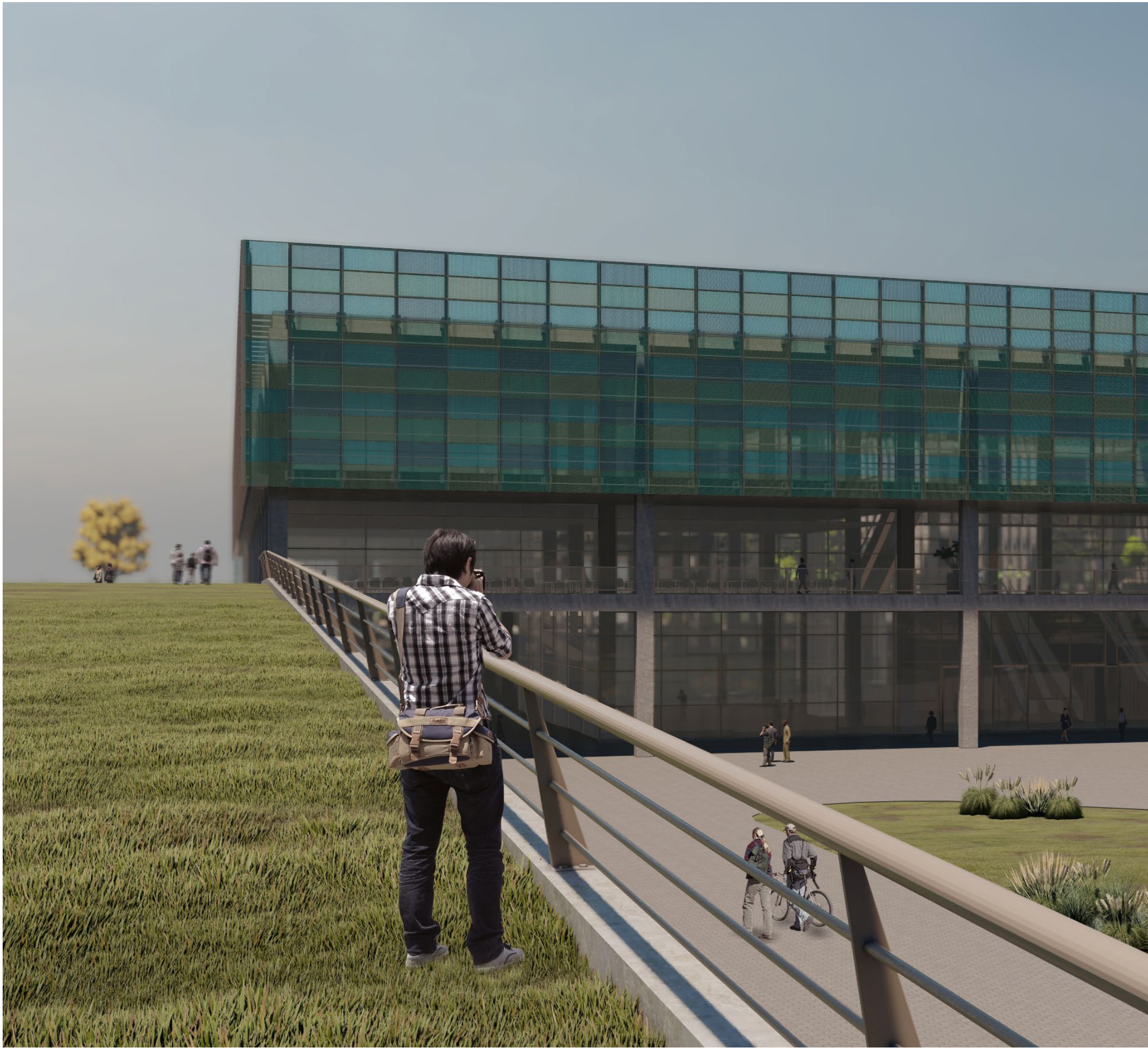
PLANTA BAJA

Nivel 0.00 mts

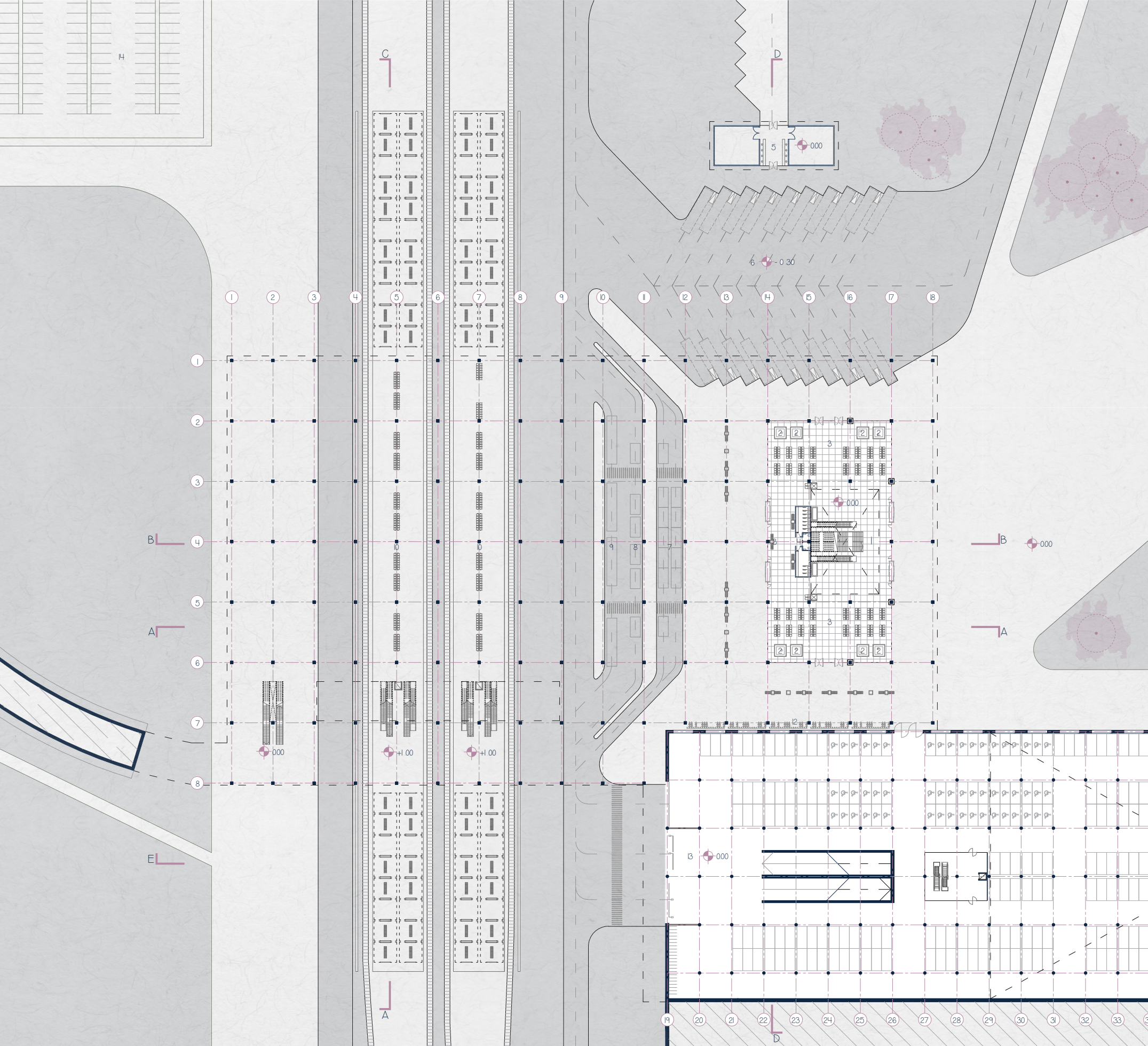


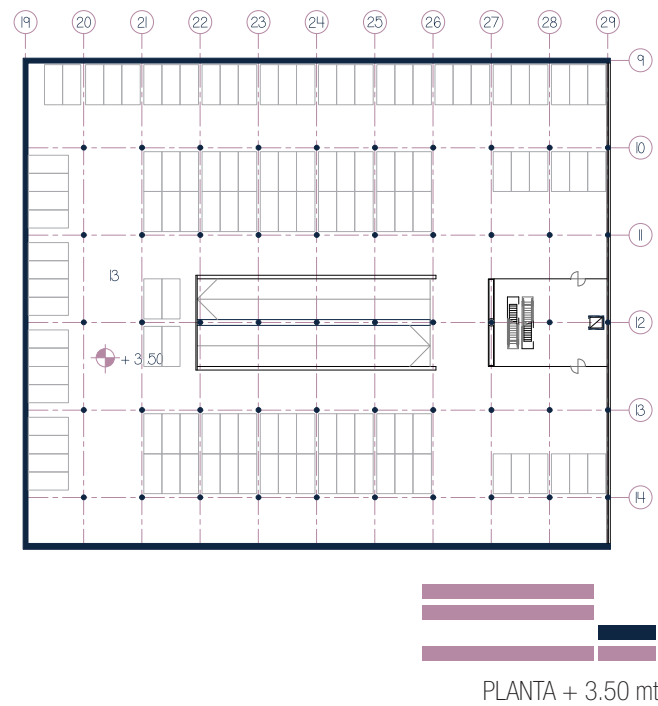
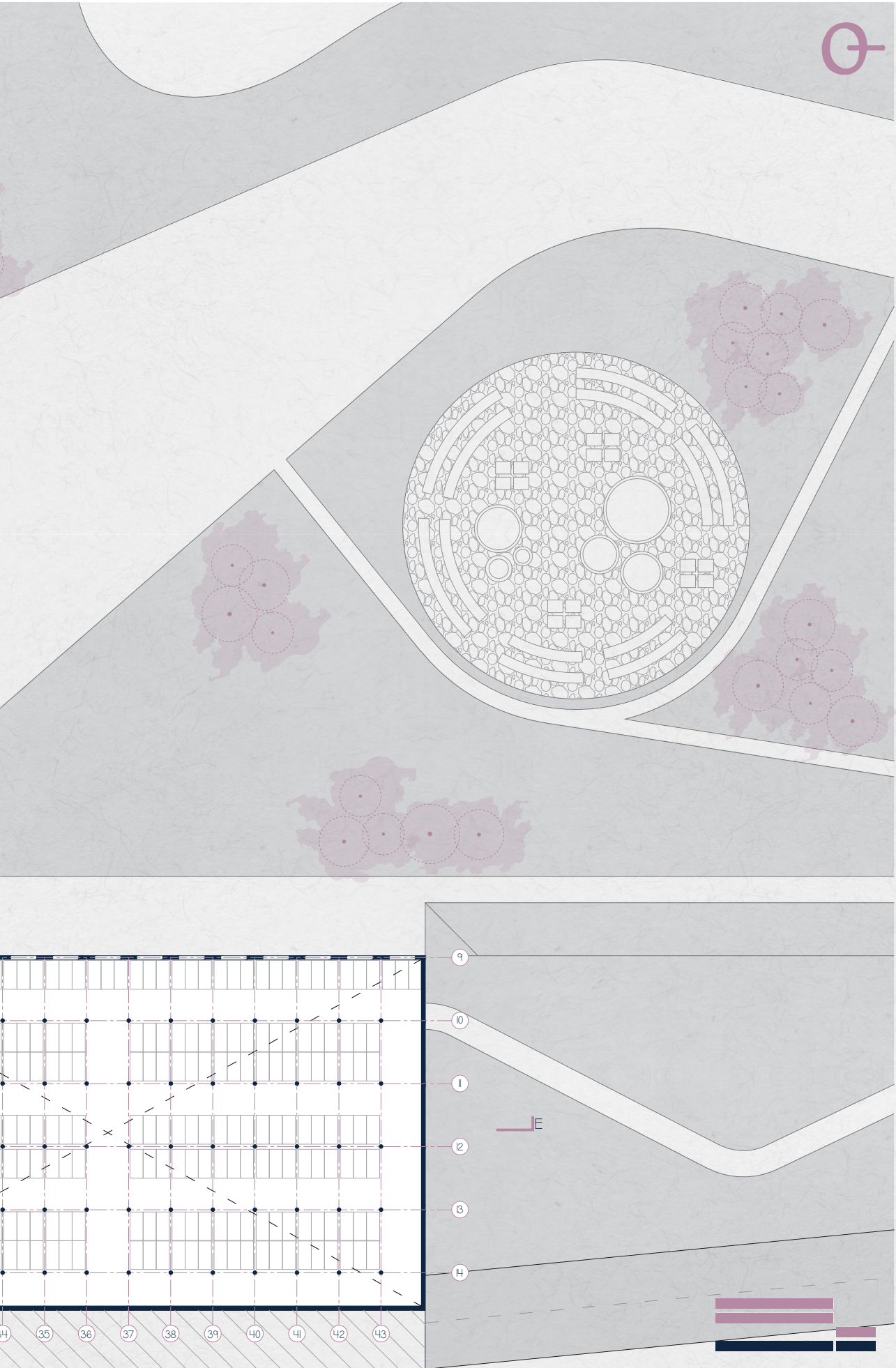
- ACCESOS: Peatonal - Vehicular - A estacionamiento
- PLATAFORMAS: Taxis (7) - Colectivos (4) - Ómnibus (20)
- ANDENES
- SALA DE ESPERA: Ómnibus
- COMERCIOS: Stands
- SANITARIOS
- SECTOR ENCOMIENDAS
- ESTACIONAMIENTO: Cubierto (444) - Discapacitados (63) - Descubierta (468)



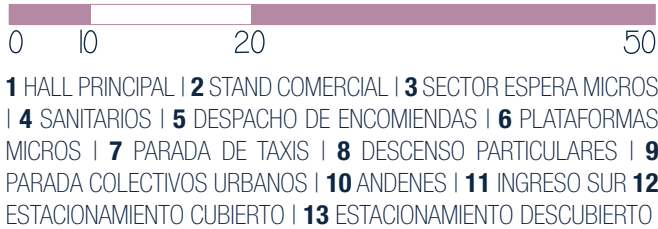


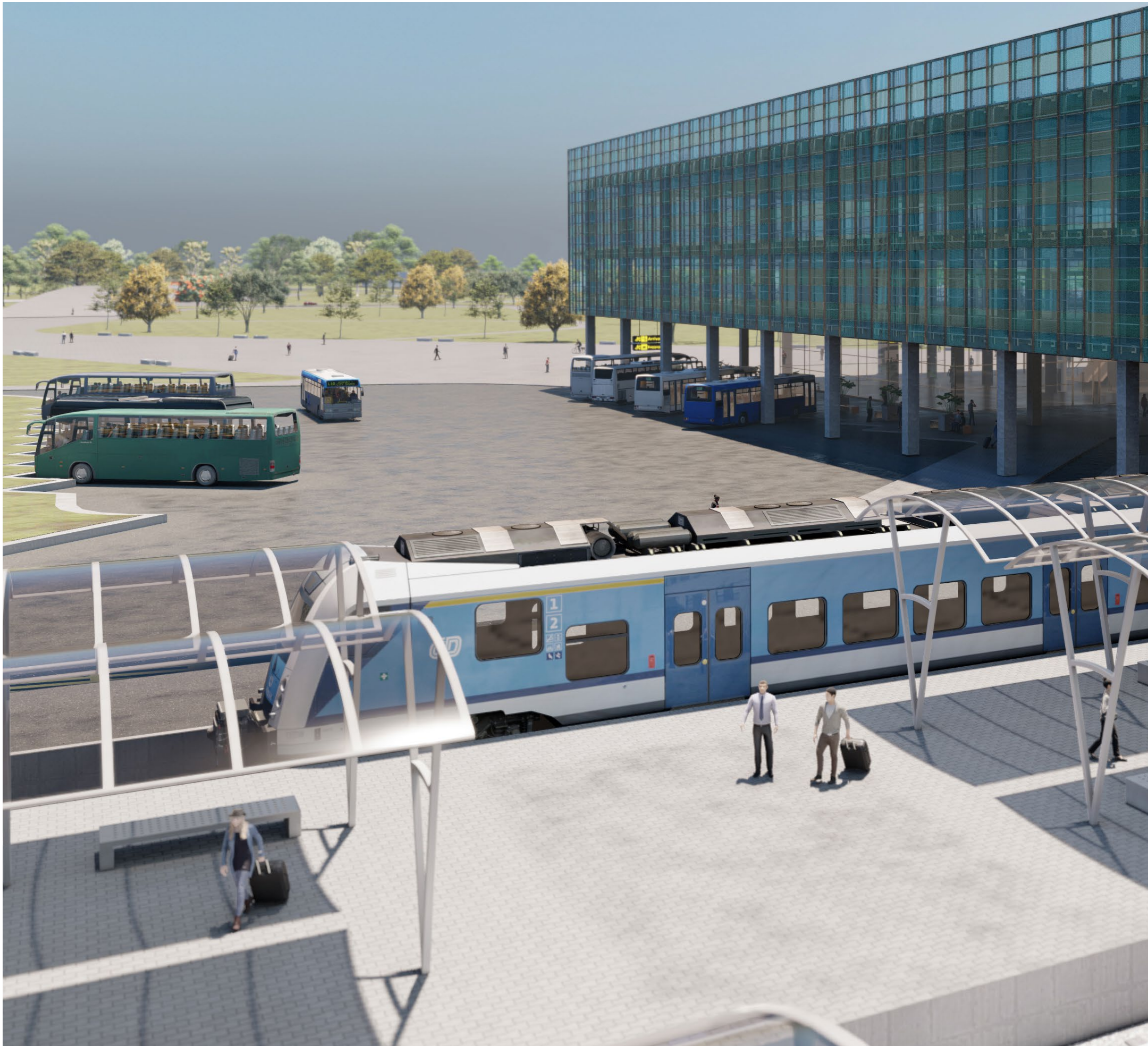


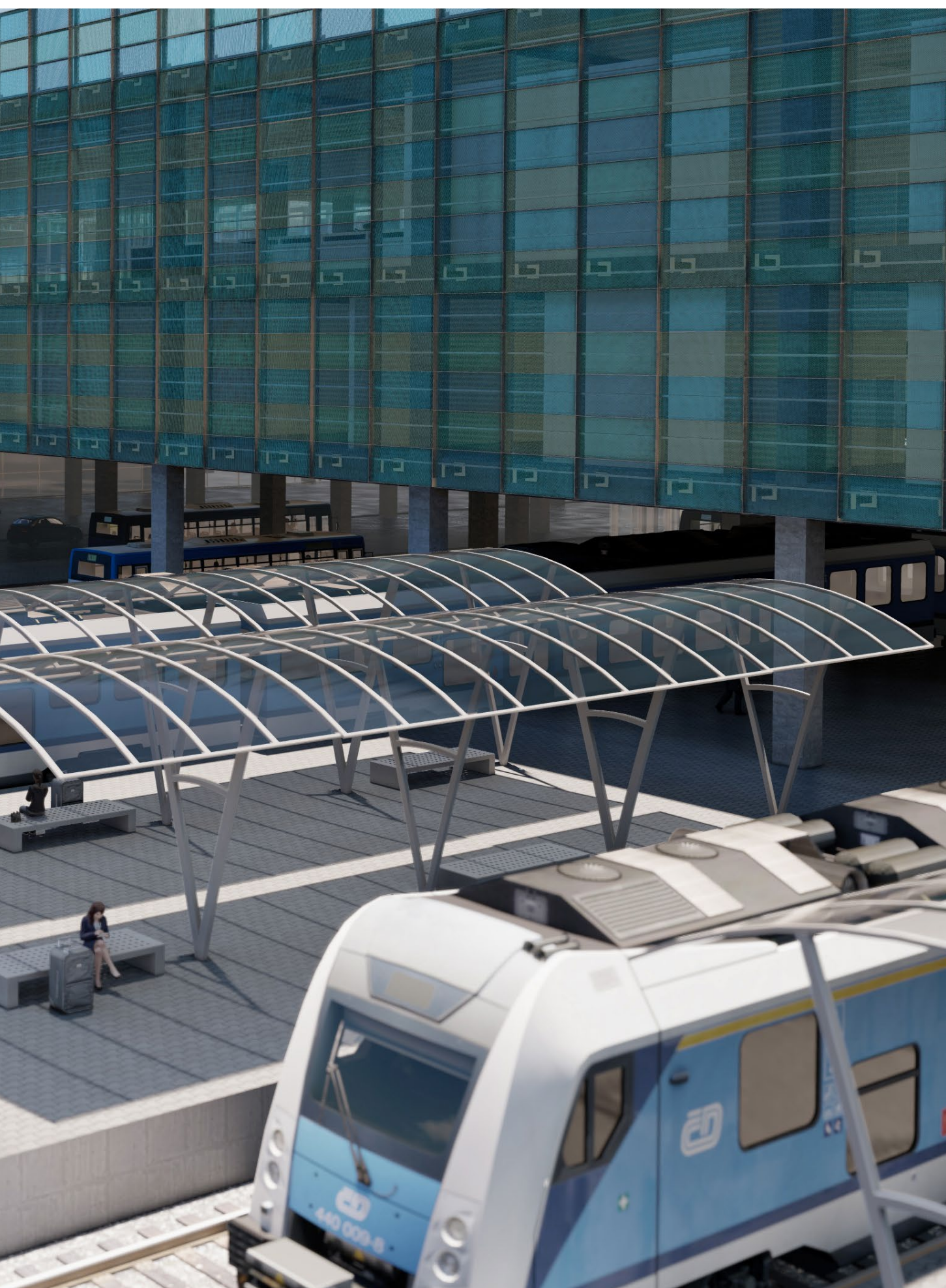




PLANTA BAJA +/- 0.00 mt

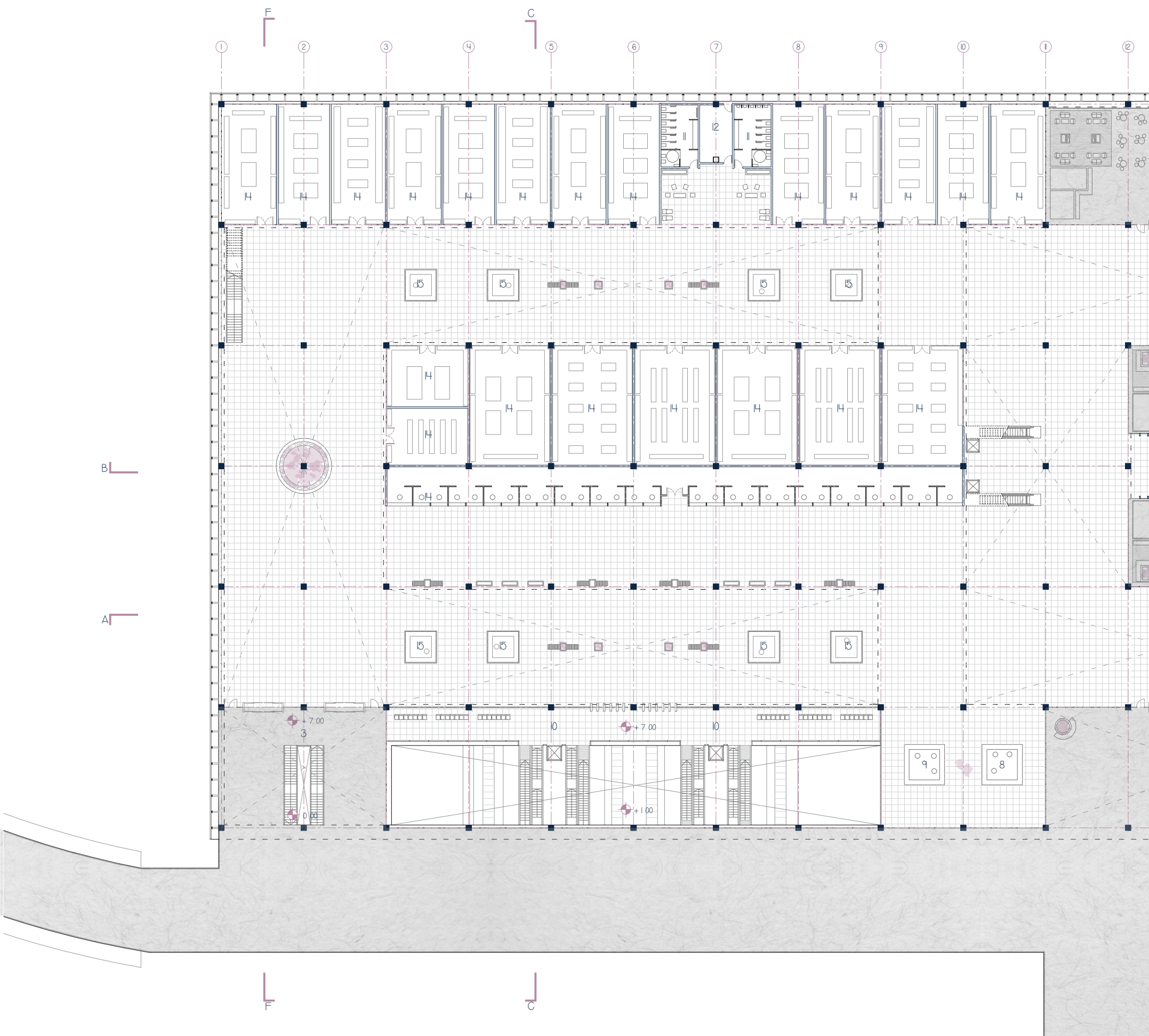


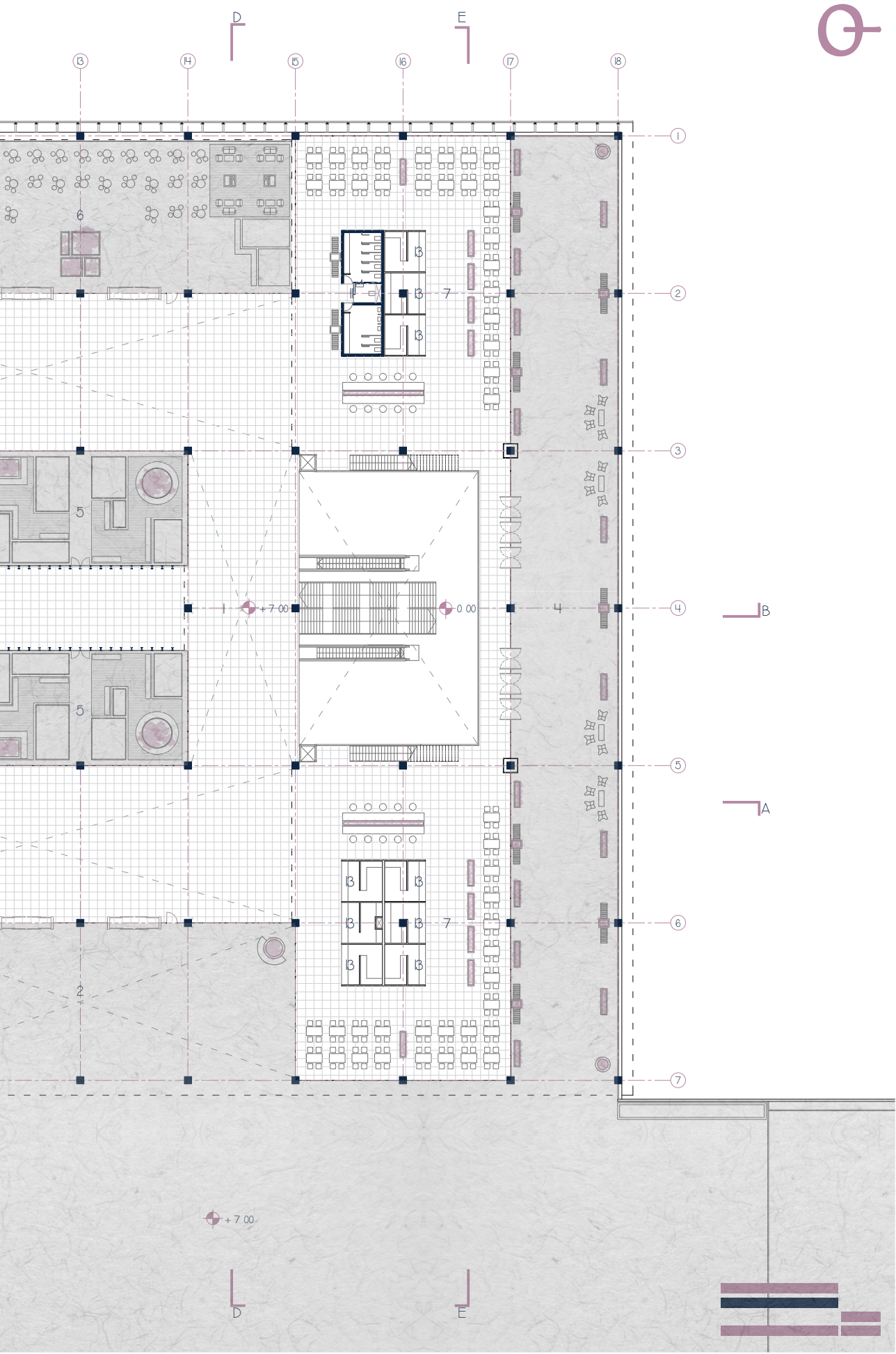












PLANTA + 7.00 mt



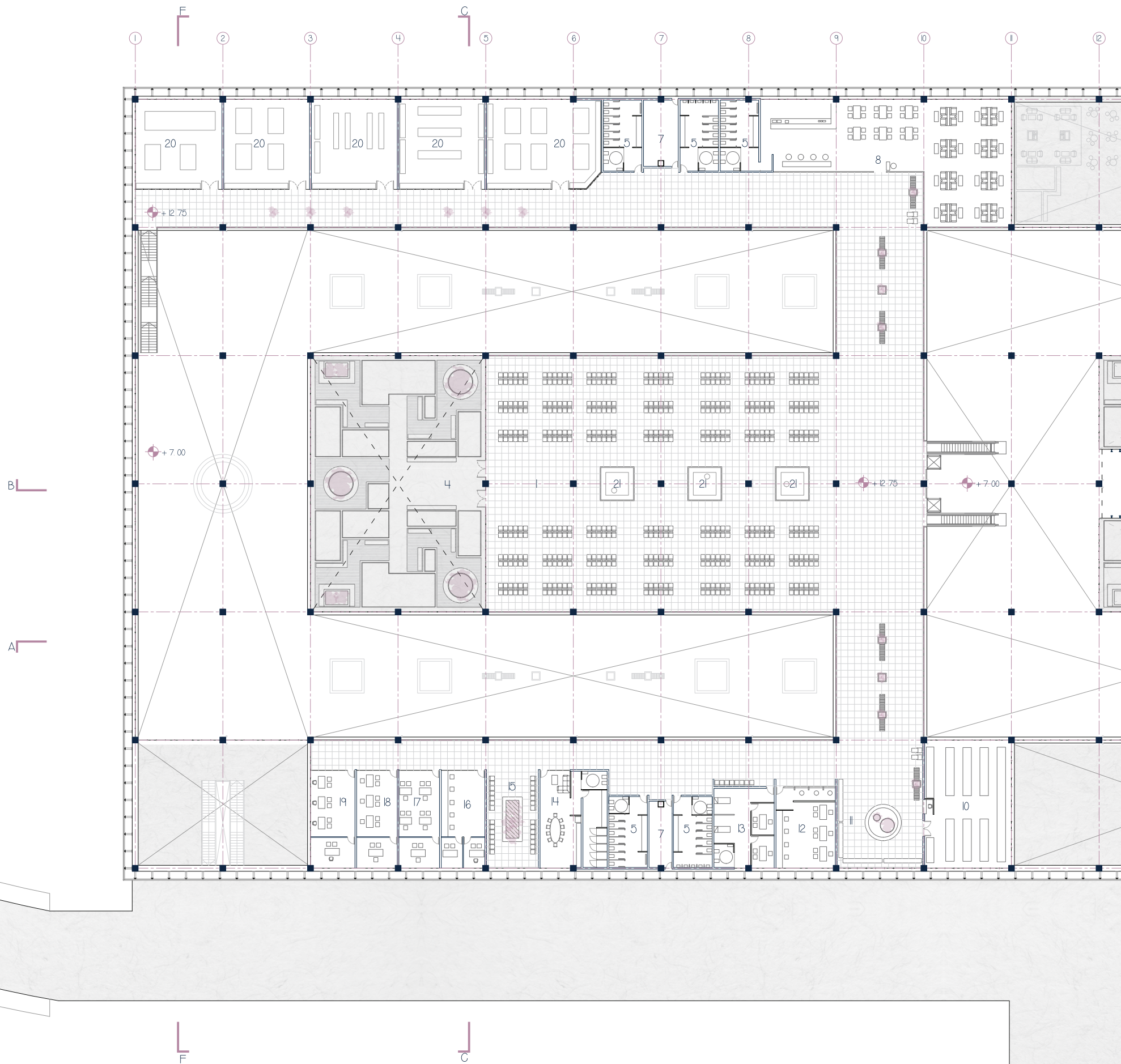
- 1** INGRESO DESDE HALL PB | **2** INGRESO DESDE PARQUE
3 INGRESO SUR | **4** TERRAZA NORTE | **5** PATIO INTERNO
6 TERRAZA OESTE | **7** PATIO DE COMIDAS | **8** INFORMES
9 CONTROL POLICIAL | **10** DESCENSO A ANDENES | **11** SANITARIOS
12 MANTENIMIENTO | **13** LOCAL GASTRONÓMICO | **14** LOCAL
COMERCIAL | **15** STAND COMERCIAL | **16** BOLETERIAS

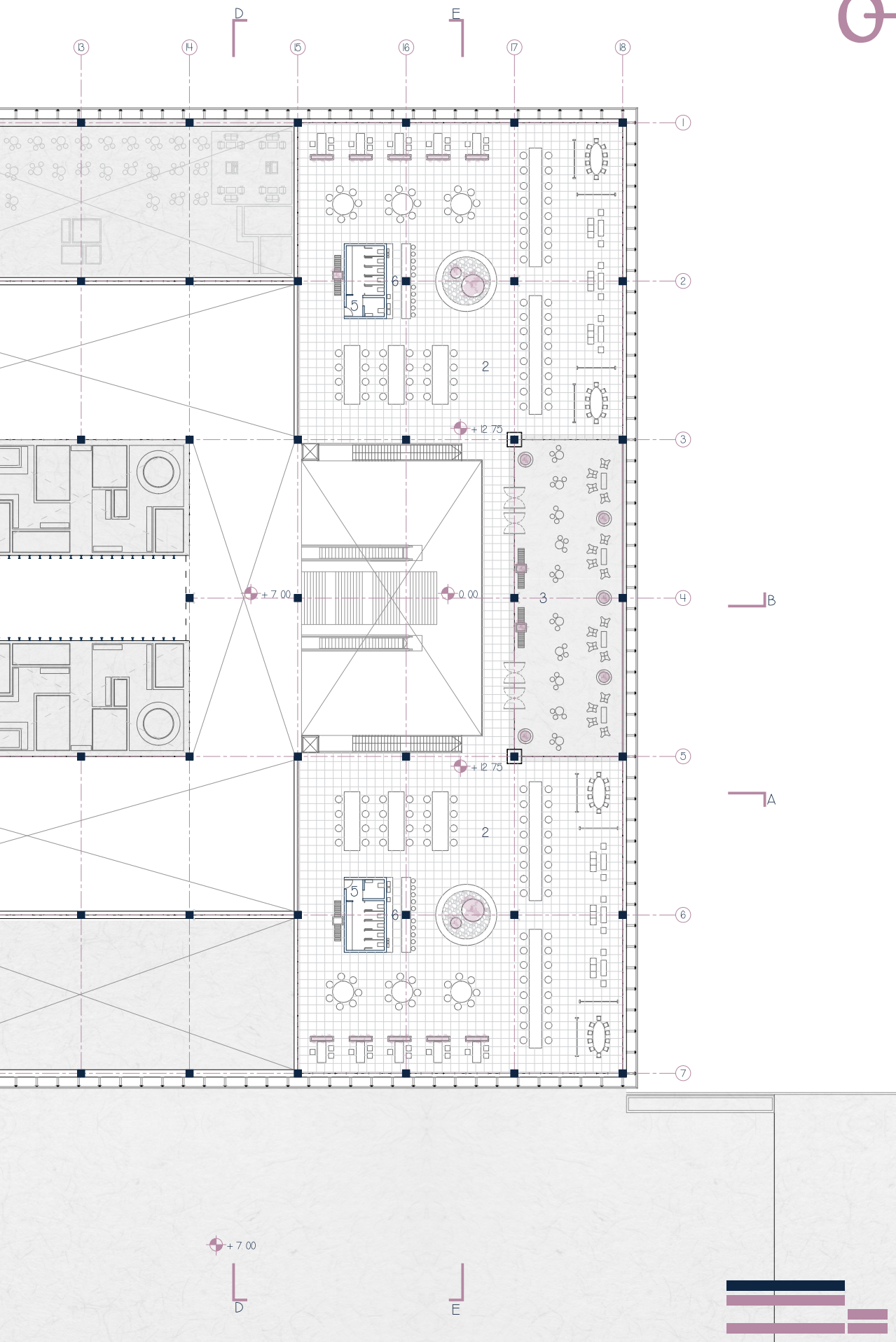












PLANTA + 12.75 mt



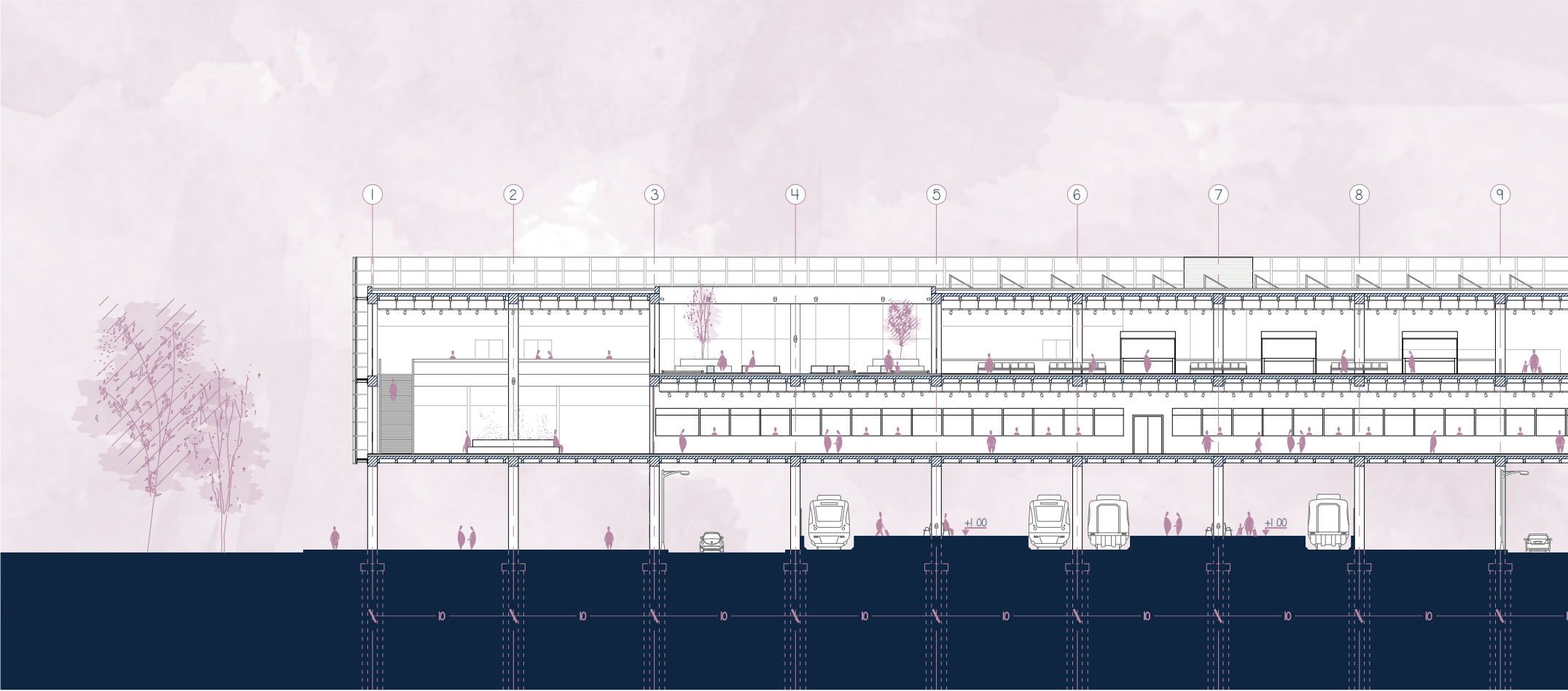
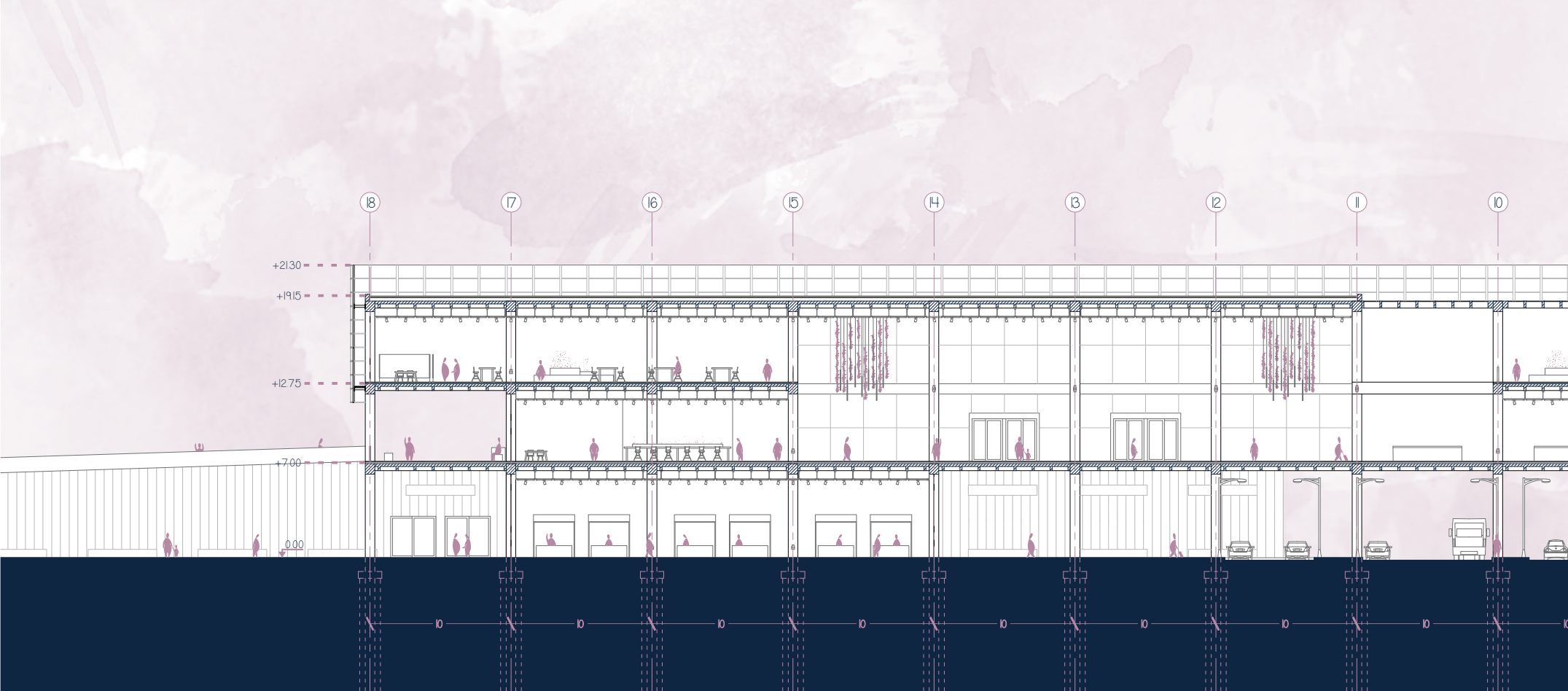
1 SECTOR ESPERA TRENES | **2** COWORKING | **3** TERRAZA COWORKING | **4** PATIO INTERNO | **5** SANITARIOS
6 KITCHEN | **7** MANTENIMIENTO | **8** SALA DE ESPERA VIP | **9** BOLETERIAS | **10** DEPÓSITO DE EQUIPAJES | **11** LOCKERS | **12** BANCO MUNICIPAL | **13** ENFERMERIA | **14** OFFICE | **15** SALA DE ESPERA | **16** TRÁMITE DNI | **17** OFICINA CNRT
18 INFORMACIÓN MICROS | **19** INFORMACIÓN TRENES
20 LOCAL COMERCIAL | **21** STAND COMERCIAL

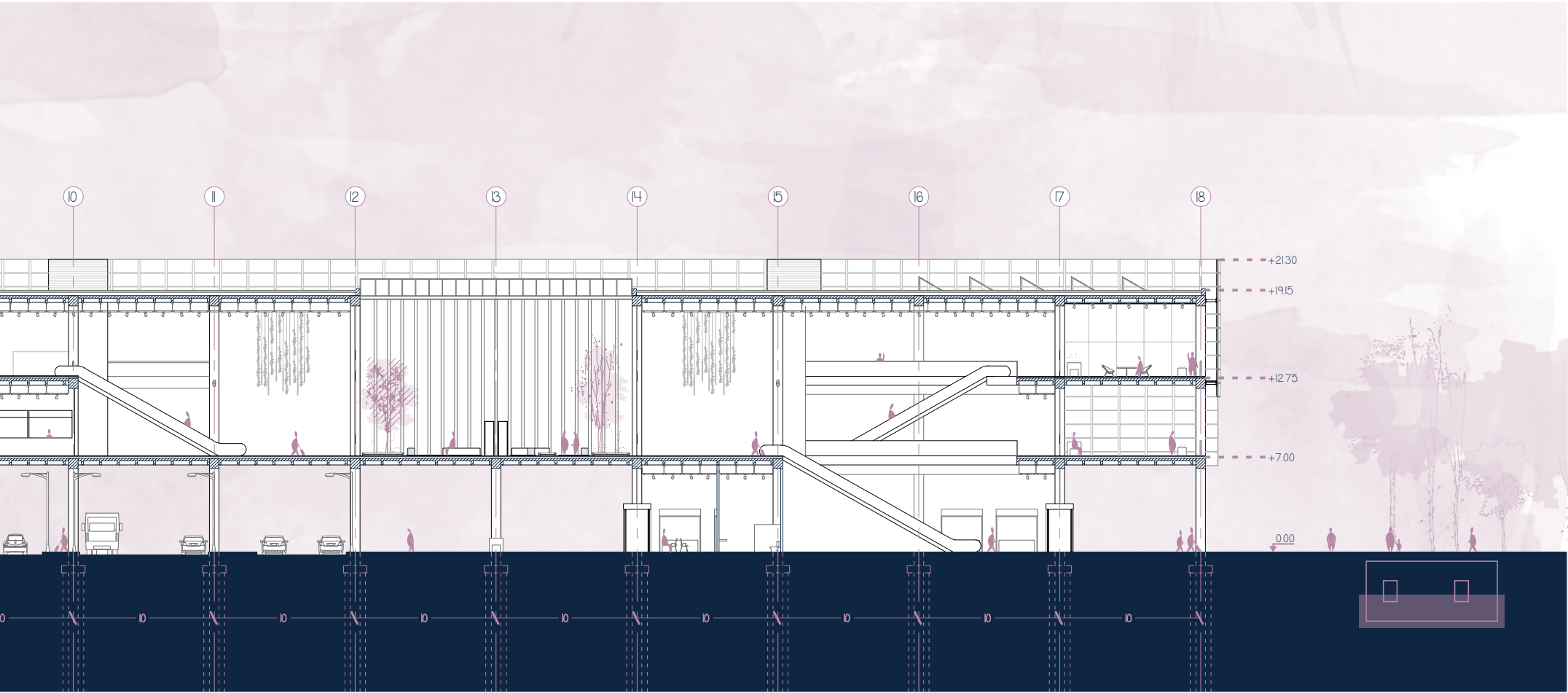
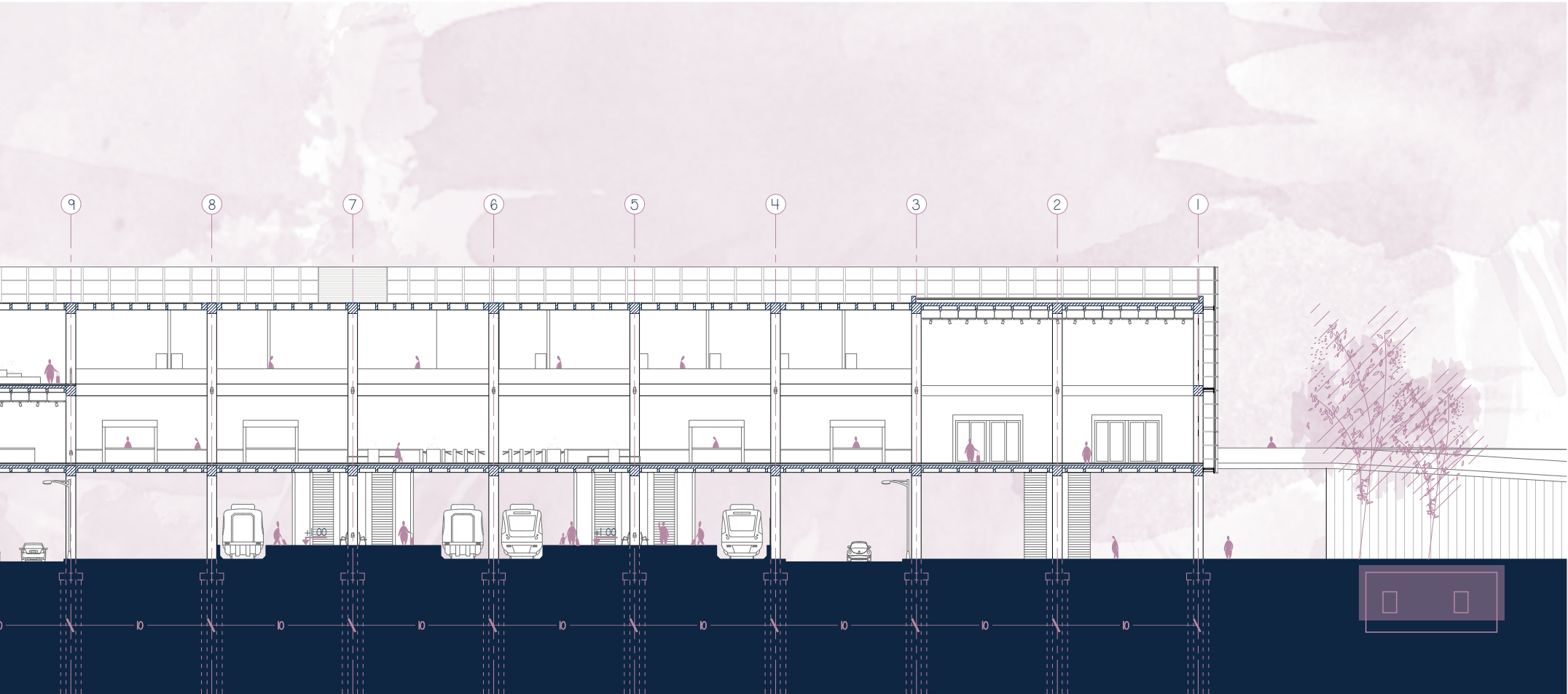


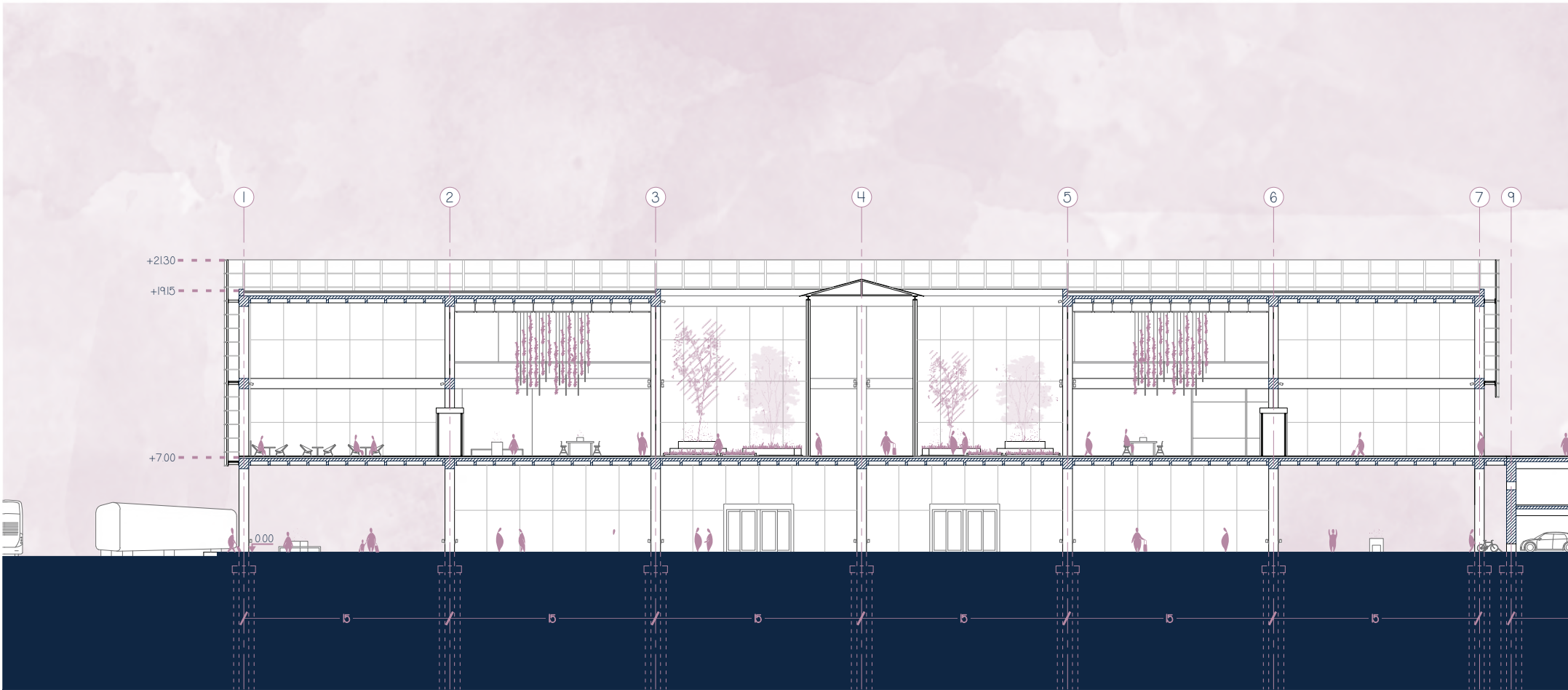
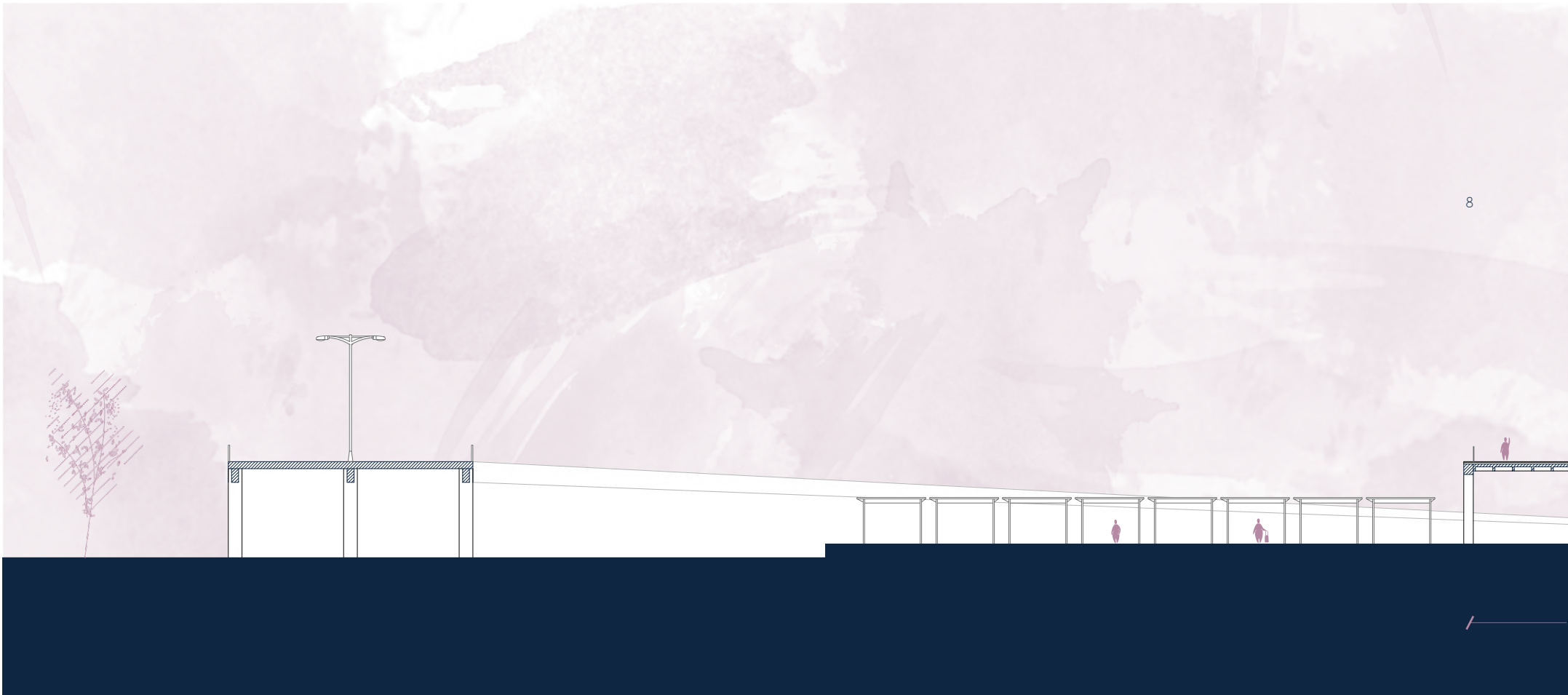


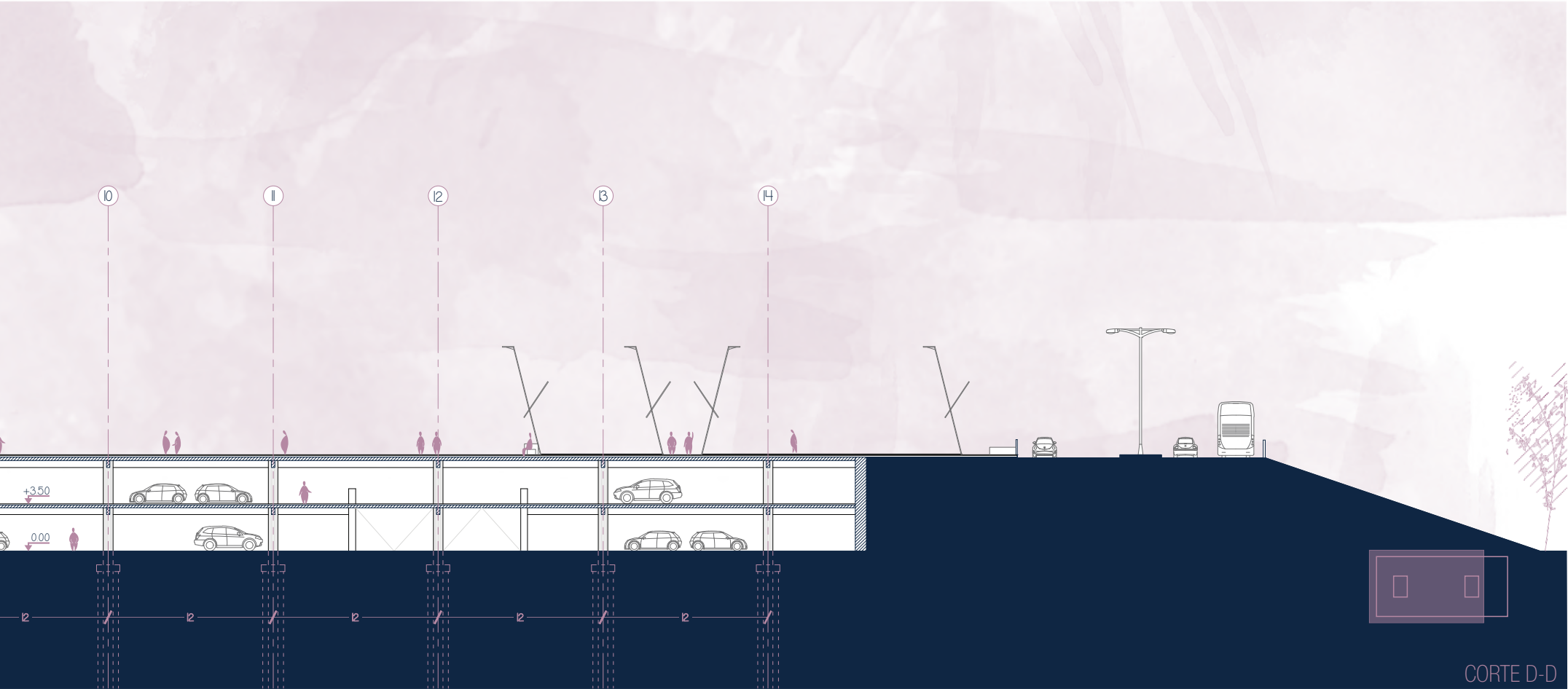
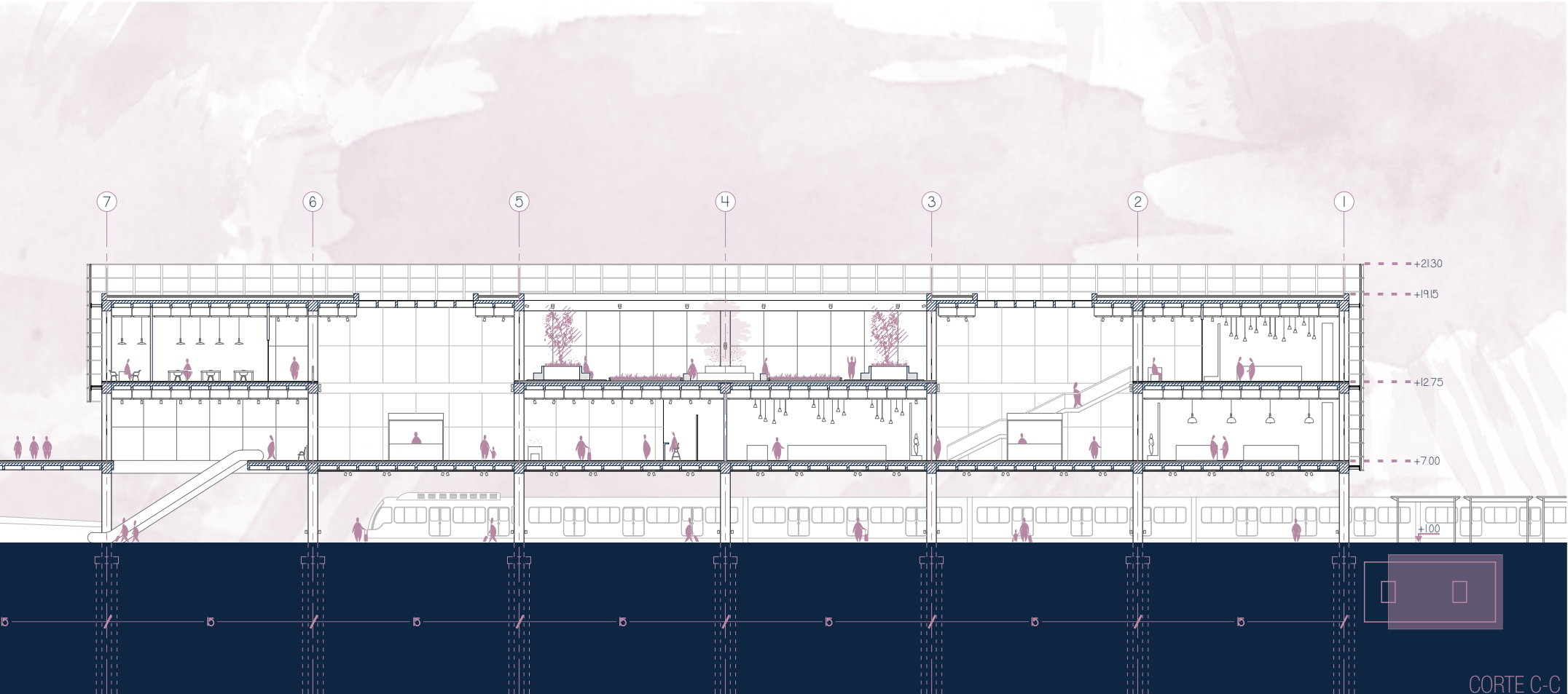


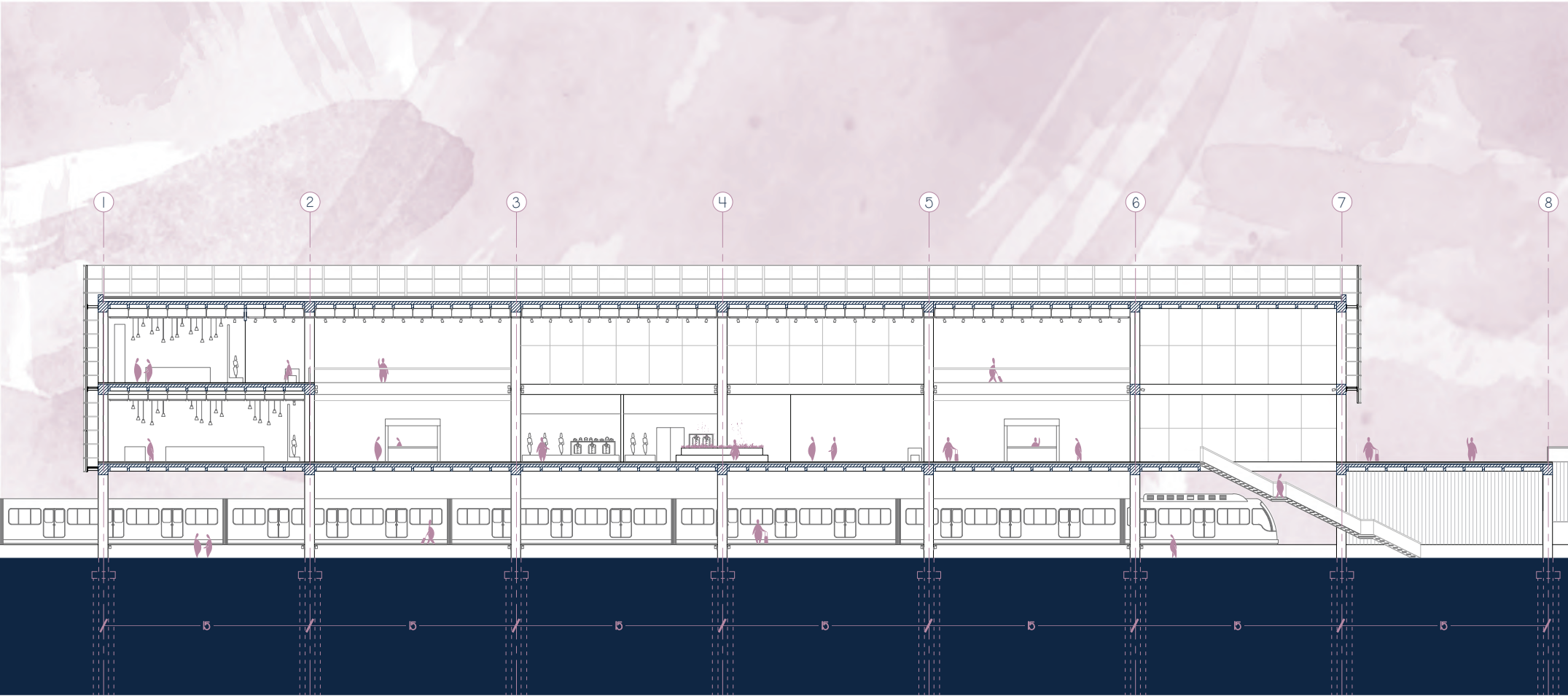


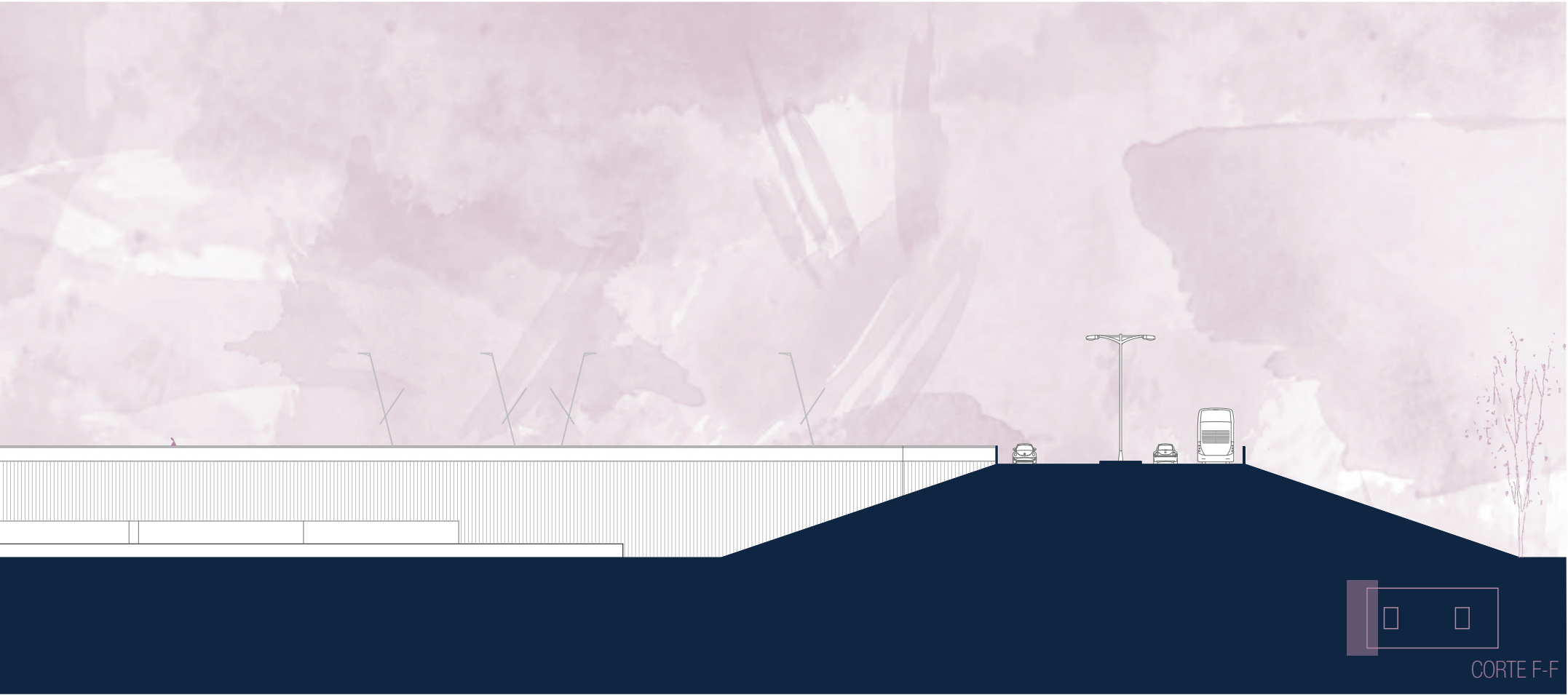
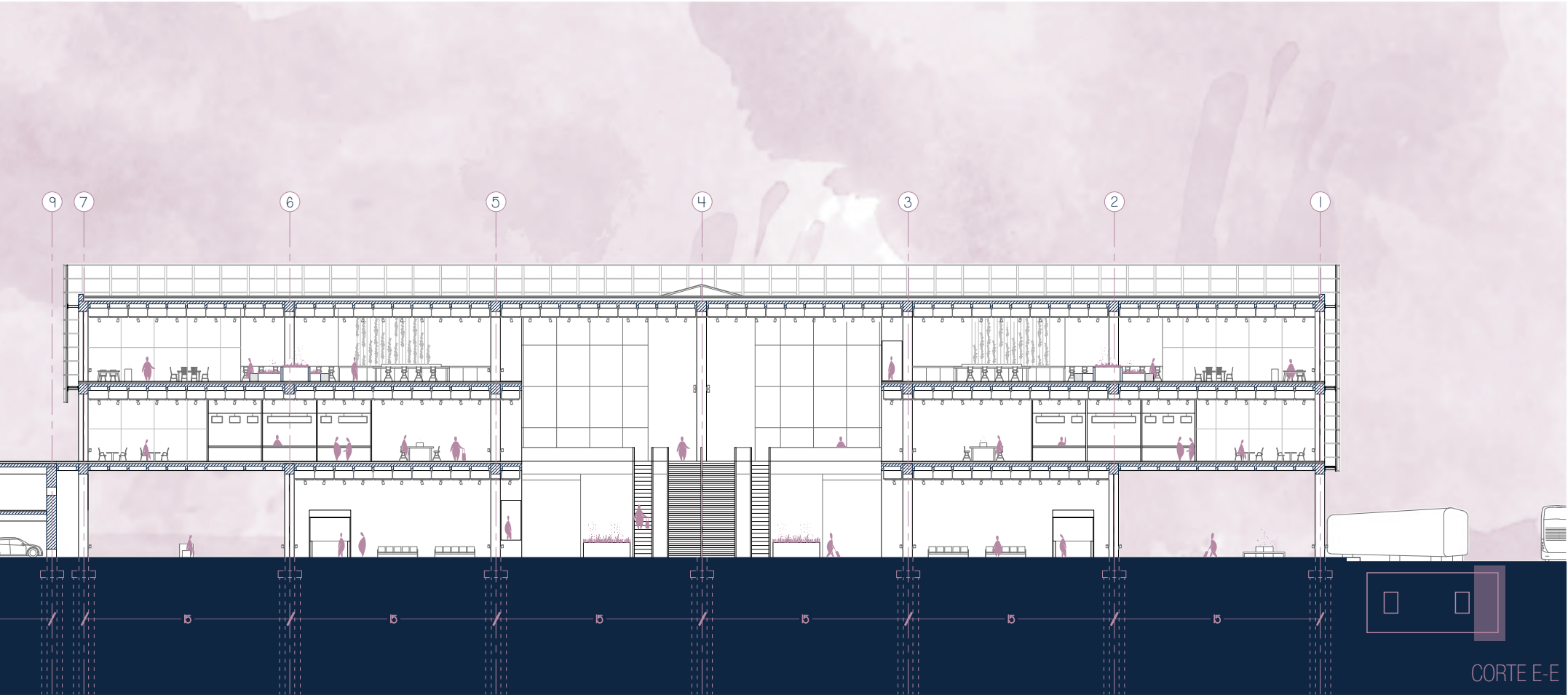








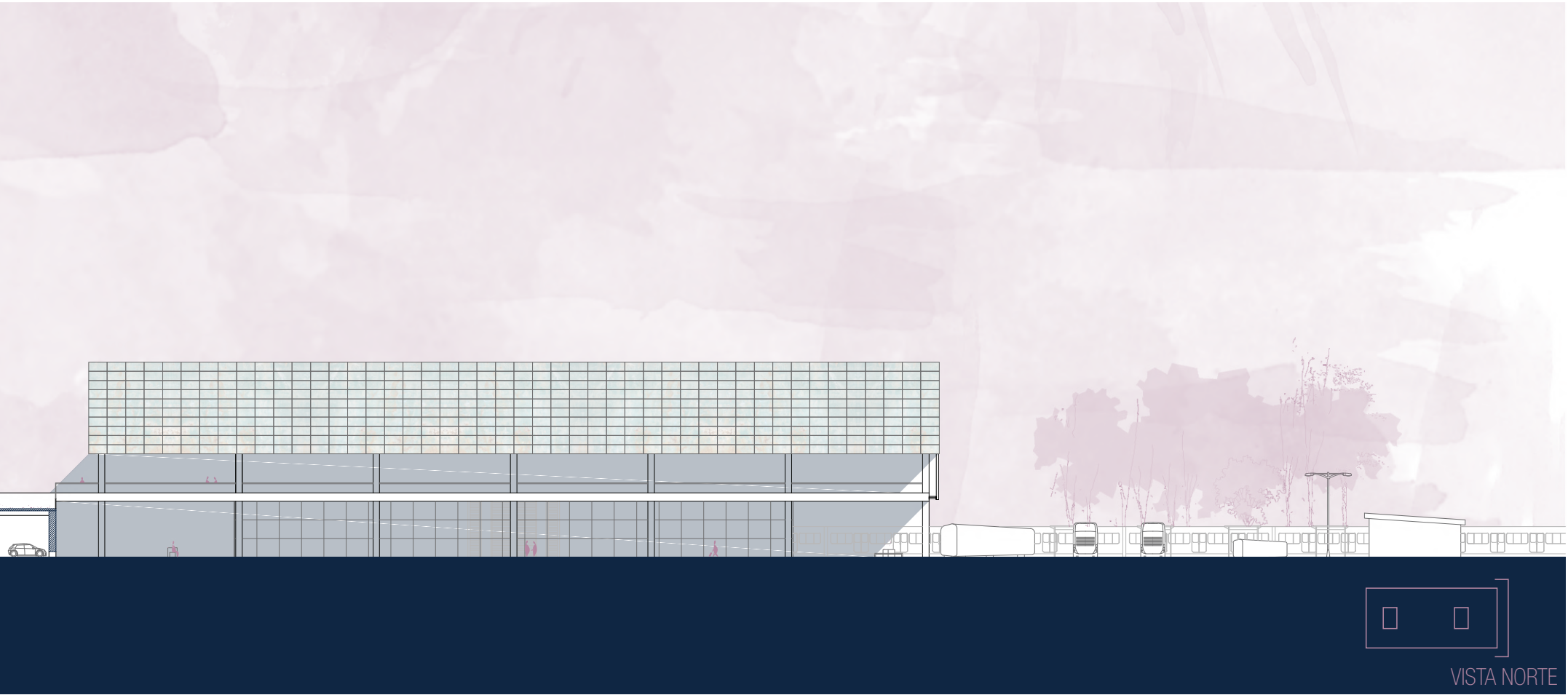
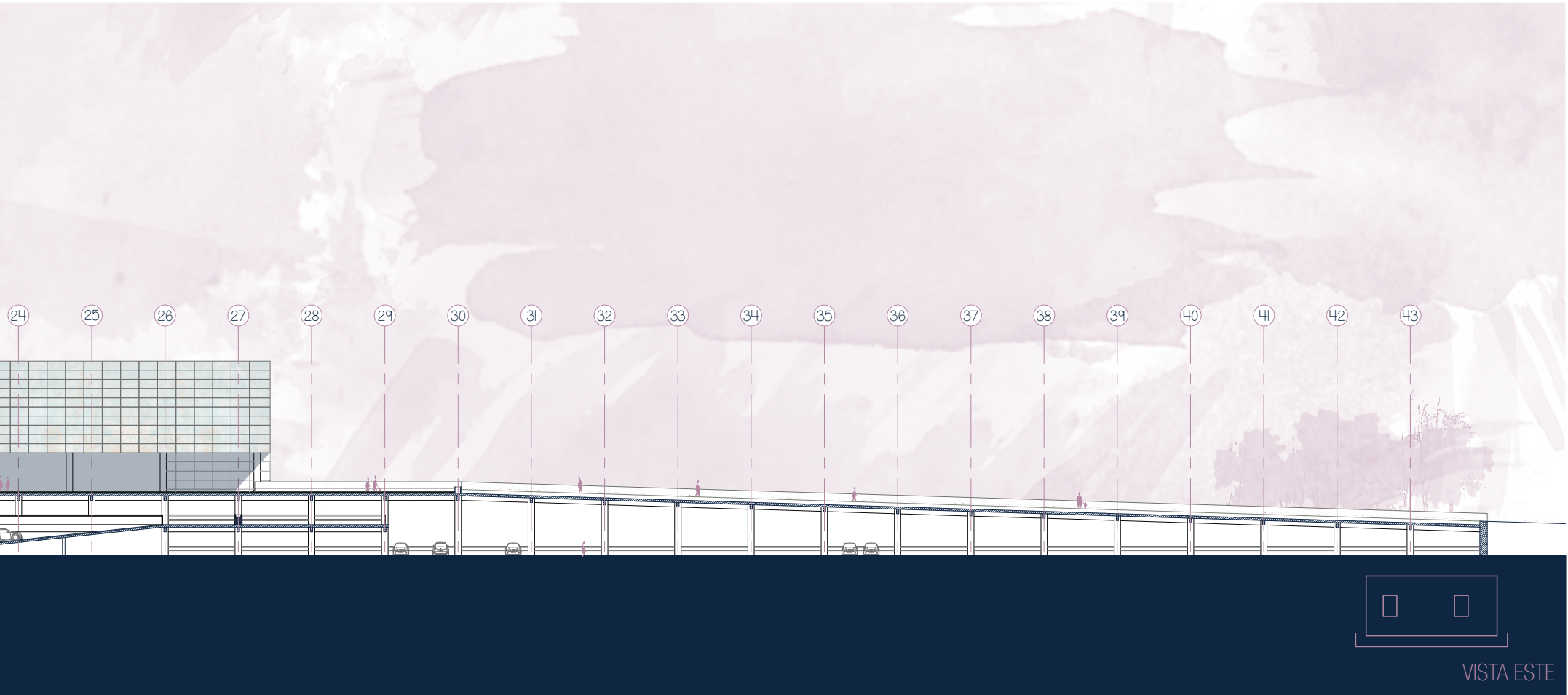


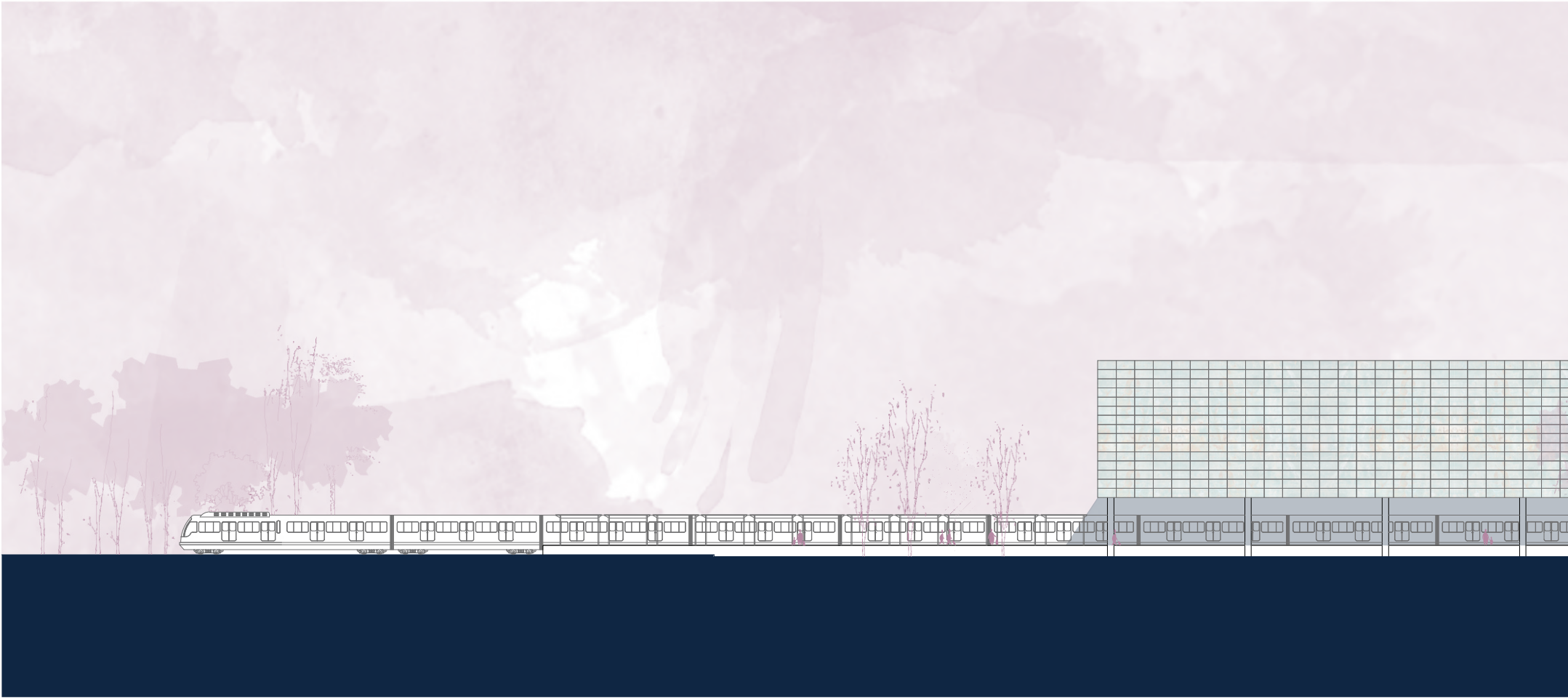
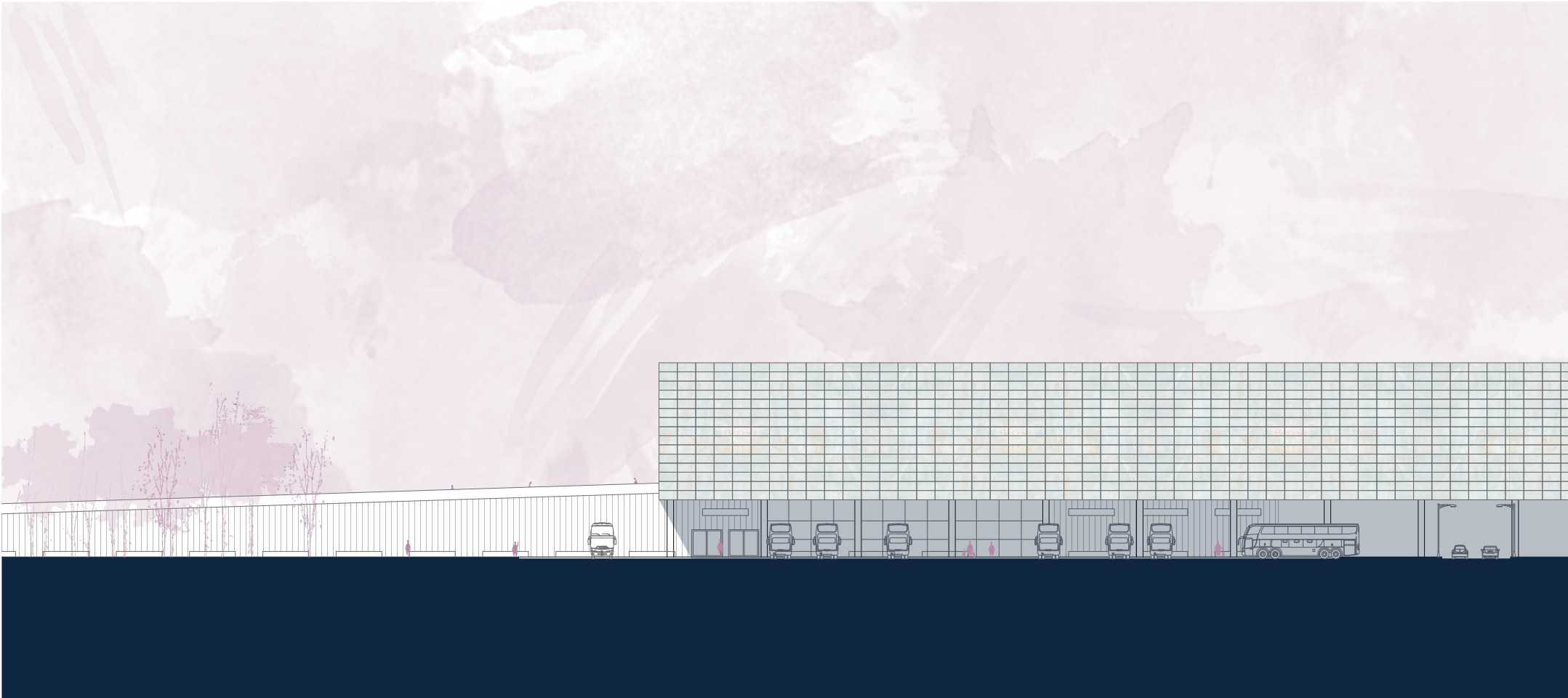


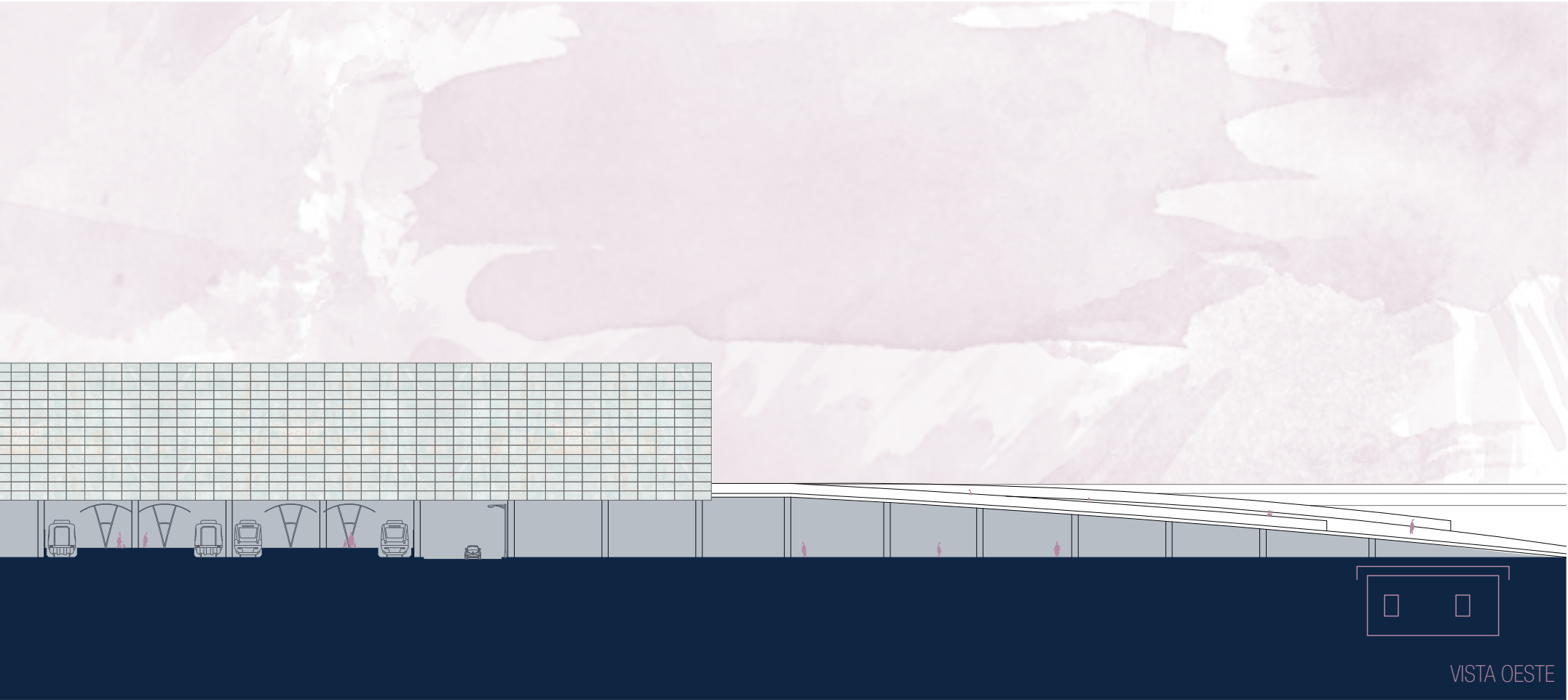












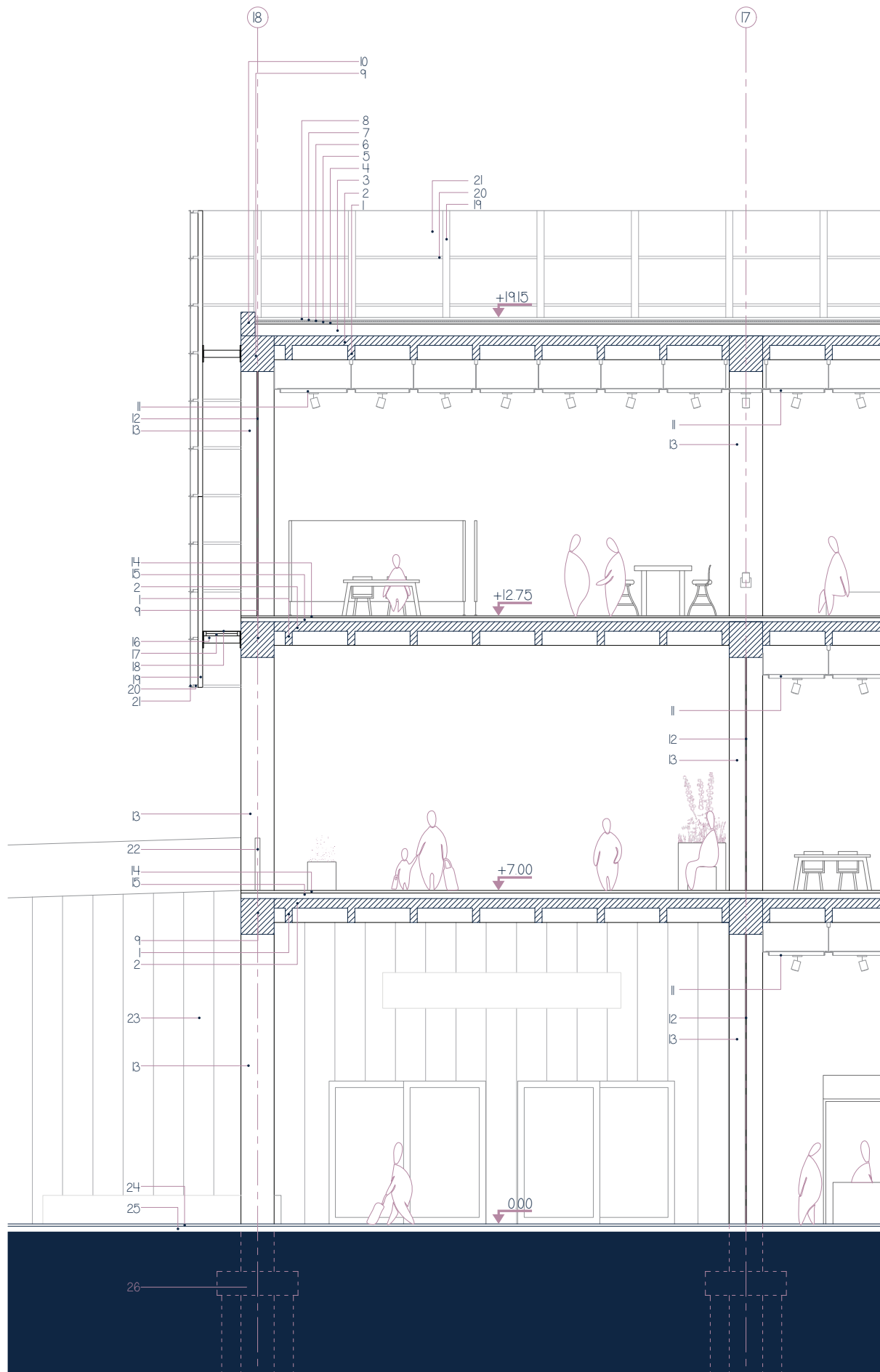




INTRODUCCIÓN
ESTADO DE SITUACIÓN
ESCALA URBANA
ESCALA ARQUITECTÓNICA
ESCALA DE DETALLE
CIERRE

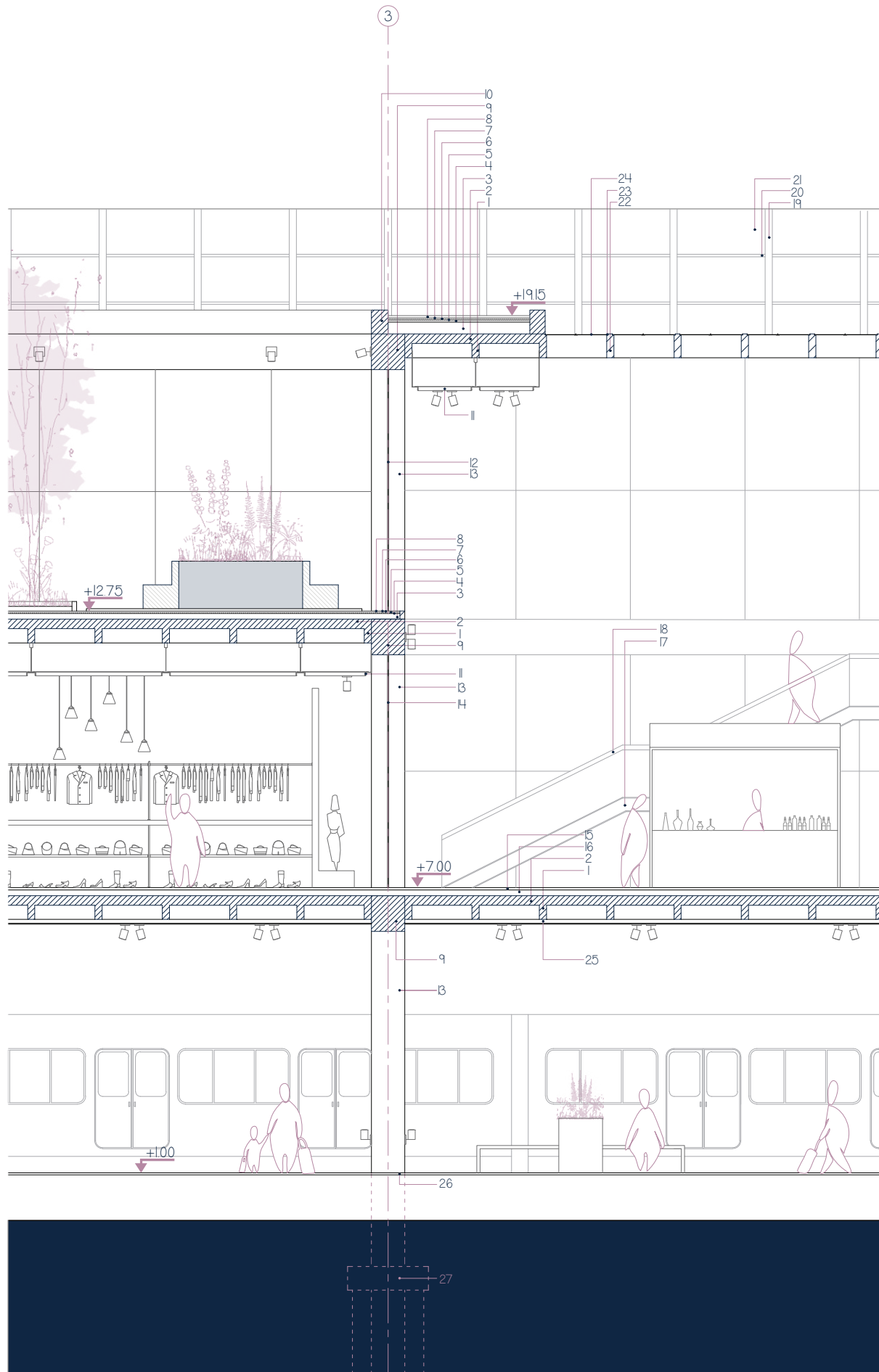


ESCALA DE DETALLE



- 1** Nervio de losa | **2** Losa nervurada | **3** Hormigón de pendiente (2%) | **4** Carpeta de cemento e: 4 cm | **5** Film de polietileno 200 mic | **6** EPS 25 kg/m² tipo PA | **7** Membrana Geotextil 120 gr.
8 Canto rodado granulometría 20 - 40 e: 6 cm
9 Viga de H^aA° 70x75 cm | **10** Mojinete de H^aA°
11 Cielorraso modular metálico Hunter Douglas, línea Tile Lay-in. Perforación 106. Color Blanco C. White 0280 | **12** DVH FloatColor Artic Blue 6mm + cámara de aire 12 mm + Energy Advantage Low-E #3 6mm | **13** Columna de H° A° 70 x 70 cm
14 Cemento alisado | **15** Contrapiso de H°P° sobre losa e: 6cm + carpeta de arena y cemento e: 2cm
16 Perfil metálico sección 15x15cm con planchuelas de fijación | **17** Estructura soporte de piso técnico
18 Metal desplegado y galvanizado | **19** Fijaciones verticales sección 10x15 cm | **20** Fijaciones horizontales 4,5x10 cm | **21** Chapa de cobre perforada TECU Patina Paneles 2x1 mt | **22** Baranda sección metálica 10x10 mm + vidrio Blindex e: 6+6 | **23** Muro hormigon visto con encofrado de madera | **24** Loseta de hormigon 60x60 | **25** Contrapiso de H°P° sobre terreno natural
26 Base de columna : cabezal + pilotes de hormigón

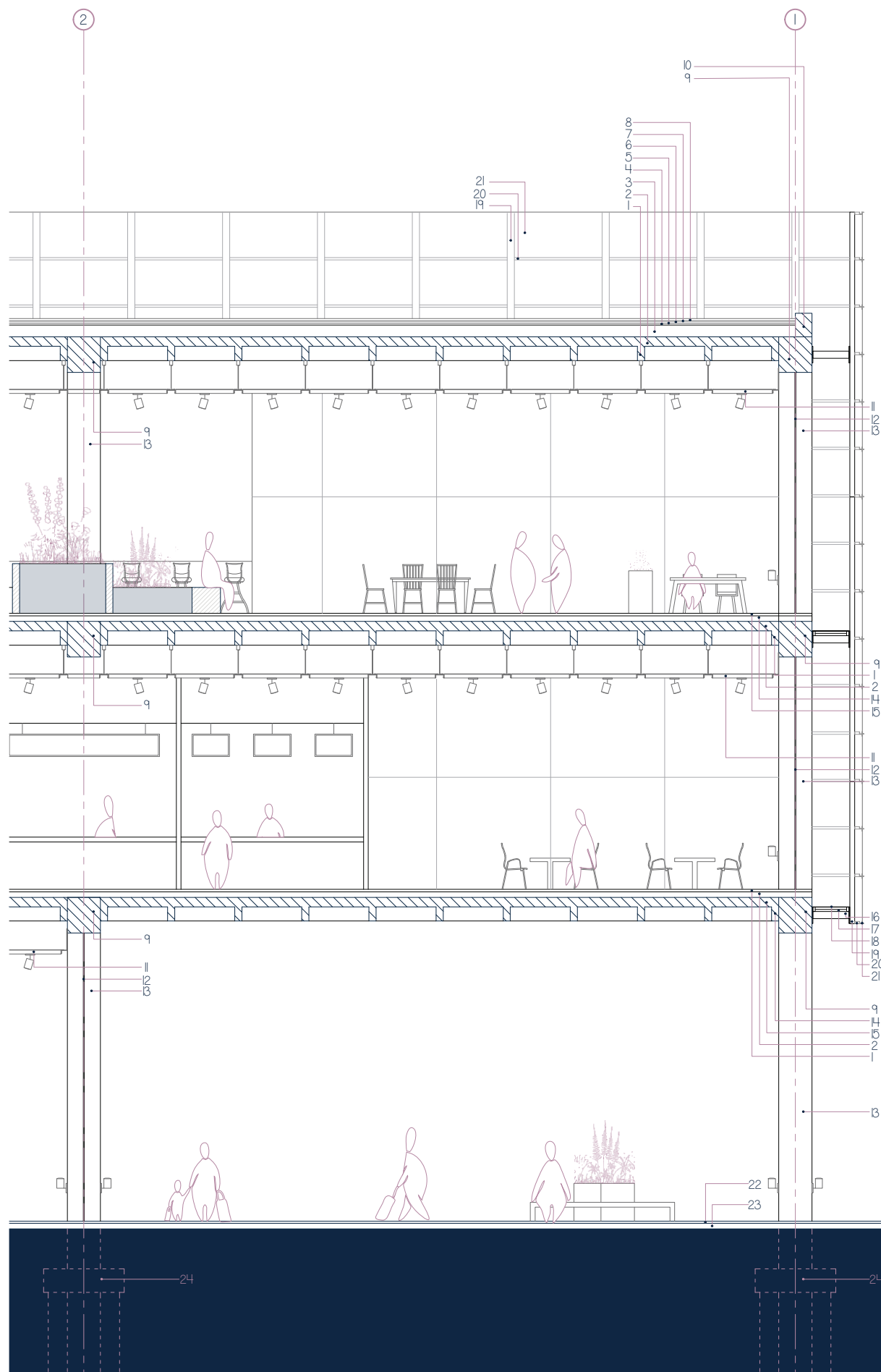




- 1** Nervio de losa | **2** Losa nervurada | **3** Hormigón de pendiente (2%) | **4** Carpeta de cemento e: 4 cm | **5** Film de polietileno 200 mic | **6** EPS 25 kg/m² tipo PA | **7** Membrana Geotextil 120 gr. | **8** Canto rodado granulometría 20 - 40 e: 6 cm | **9** Viga de H°A° 70x75 cm | **10** Mojinete de H°A° | **11** Cielorraso modular metálico Hounter Douglas, línea Tile Lay-in. Perforación 106. Color Blanco C. White 0280 | **12** DVH FloatColor Artic Blue 6mm + cámara de aire 12 mm + Energy Advantage Low-E #3 6mm | **13** Columna de H° A° 70 x 70 cm | **14** Vidrio Blindex antirobo 5+5 (PVB 1.52 mm) | **15** Cemento alisado | **16** Contrapiso de H°P° sobre losa e: 6cm + carpeta de arena y cemento e: 2cm | **17** Escalera metálica : estructura de perfiles UPN 300 + escalones de chapa plegada con malla de hierro 6 mm, rellena con hormigón | **18** Baranda escalera: tubo metálico diámetro 10 mm + vidrio Blindex e: 6+6 | **19** Fijaciones verticales sección 10x15cm | **20** Fijaciones horizontales 4,5x10cm | **21** Chapa de cobre perforada TECU Patina Paneles 2x1 mt | **22** Nervio de losa con buña | **23** Perfil de aluminio de fijación | **24** Placa de policarbonato compacto Fume e:5mm | **25** Bandeja portacable a la vista con riel para luminarias | **26** Loseta de hormigón 60 x 60 sobre andén | **27** Base de columna : cabezal + pilotes de hormigón



ESCALA DE DETALLE



- 1** Nervio de losa | **2** Losa nervurada | **3** Hormigón de pendiente (2%) | **4** Carpeta de cemento e: 4 cm | **5** Film de polietileno 200 mic | **6** EPS 25 kg/m² tipo PA | **7** Membrana Geotextil 120 gr. | **8** Canto rodado granulometría 20 - 40 e: 6 cm | **9** Viga de H°A° 70x75 cm | **10** Mojinete de H°A° | **11** Cielorraso modular metálico Hounter Douglas, línea Tile Lay-in. Perforación 106. Color Blanco C. White 0280 | **12** DVH FloatColor Artic Blue 6mm + cámara de aire 12 mm + Energy Advantage Low-E #3 6mm | **13** Columna de H° A° 70 x 70 cm | **14** Cemento alisado | **15** Contrapiso de H°P° sobre losa e: 6cm + carpeta de arena y cemento e: 2cm | **16** Perfil metálico sección 15x15cm con planchuelas de fijación | **17** Estructura soporte de piso técnico | **18** Metal desplegado y galvanizado | **19** Fijaciones verticales sección 10x15 cm | **20** Fijaciones horizontales 4,5x10 cm | **21** Chapa de cobre perforada TECU Patina Paneles 2x1 mt | **22** Loseta de hormigón 60x60 | **23** Contrapiso de H°P° sobre terreno natural | **24** Base de columna : cabezal + pilotes de hormigón



La elección del material de fachada, ha sido llevada a cabo contemplando como factor principal, la función del proyecto al cual va a revestir, siendo este un edificio público, pensado como una pieza fundamental de la ciudad, y que su larga vida útil y mantenimiento adecuado, deben ser una prioridad. Estas razones son las que llevan a elegir el **COBRE** como material protagonista de la obra.

La historia del cobre en la arquitectura se puede vincular a su durabilidad, resistencia a la corrosión, apariencia prestigiosa y capacidad para formar formas complejas. Durante siglos, los artesanos y los diseñadores utilizaron estos atributos para construir sistemas de construcción estéticamente agradables y duraderos. El rasgo más famoso del cobre es su exhibición desde un color metálico brillante hasta un marrón iridiscente hasta casi negro y finalmente a una pátina verde cardenillo.

El análisis de sus amplios beneficios, los cuales se detallan a continuación, son los que llevaron a la elección pertinente y acertada de este material, como elemento compositivo principal de la fachada de la Estación Intermodal de Rosario.

Resistencia a la corrosión

Con tasas realmente insignificantes de corrosión, a diferencia de la mayoría de los otros metales, el cobre no sufre de corrosión de la parte inferior que puede causar fallas estructurales.

Durabilidad

Es un material con una vida útil extremadamente larga, que se ha comprobado que se han comportado bien durante más de 700 años.

Bajo movimiento térmico

La baja expansión térmica del cobre, 40% menos que el zinc y el plomo, ayuda a prevenir el deterioro y la falla. Además, el alto punto de fusión del cobre asegura que no se deslizará ni se estirará como lo hacen otros metales.

Bajo mantenimiento

El cobre no requiere limpieza o mantenimiento. Es particularmente adecuado para áreas que son difíciles o peligrosas de acceder después de la instalación.

Sostenibilidad

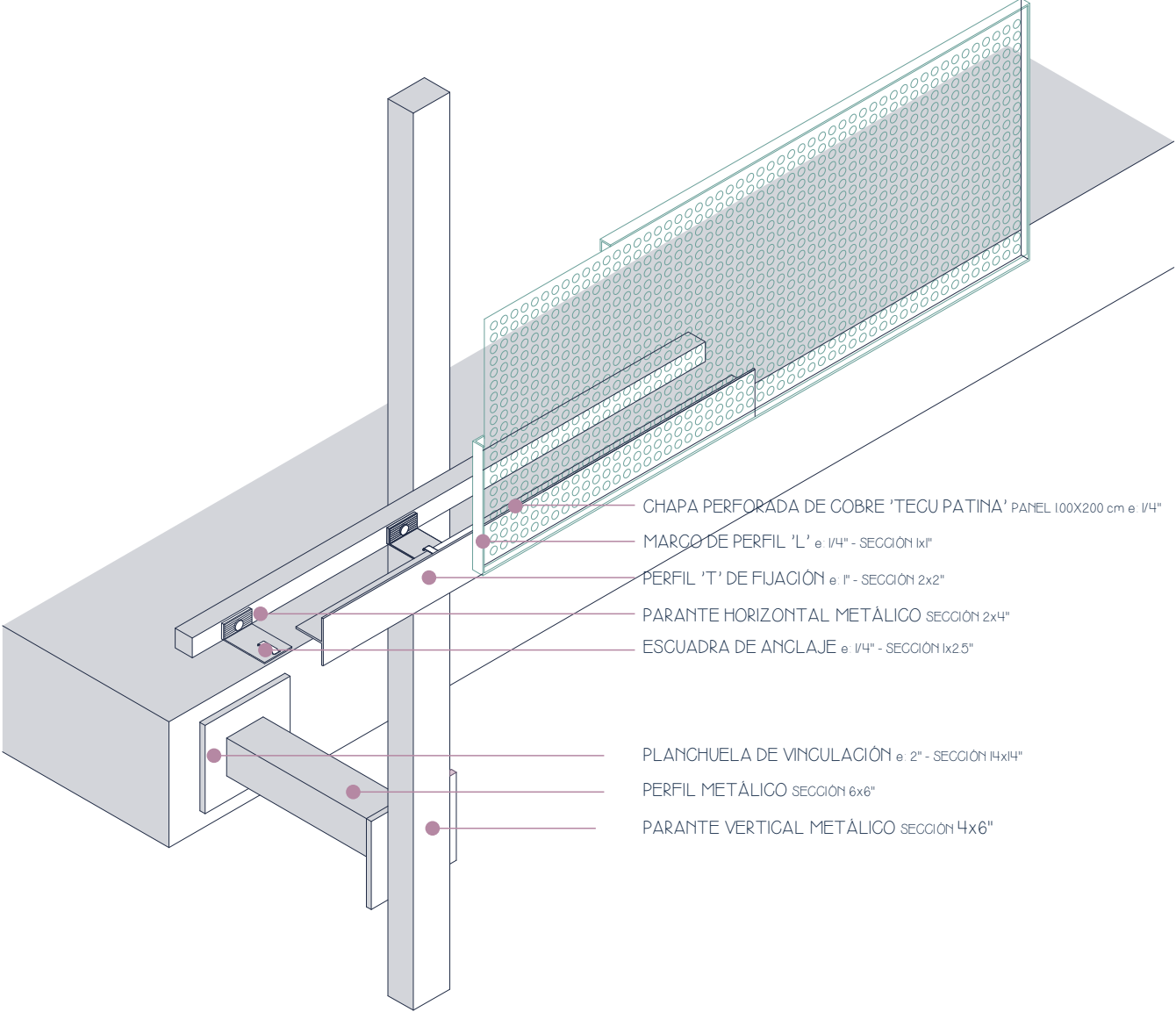
El cobre es un material sostenible. Su durabilidad ofrece un servicio prolongado con poco mantenimiento. Sus altas eficiencias de energía eléctrica y térmica reducen el desperdicio. Sus propiedades antimicrobianas contribuyen a la disminución de enfermedades. Su alto valor de desecho y su capacidad para reciclarse continuamente sin pérdida de rendimiento aseguran su gestión responsable como un recurso valioso. La larga vida útil del mismo, tiene un efecto positivo significativo en la evaluación del cobre frente a otros materiales en términos de consumo de energético,

Reciclabilidad

Reduce la necesidad de extraer nuevos recursos y requiere menos energía que la minería. El cobre y sus aleaciones son prácticamente 100% reciclables y pueden hacerlo infinitamente sin pérdida de calidad. Su reciclaje requiere solo alrededor del 20% de la energía necesaria para extraer y procesar el metal primario.

Rentabilidad

Los costos de rendimiento, mantenimiento, vida útil y recuperación del reciclaje son factores que determinan la rentabilidad de los componentes del edificio. Si bien el costo inicial del cobre es más alto que otros metales arquitectónicos, por lo general no necesita ser reemplazado durante la vida de un edificio. A menudo, el camino más corto permite alcanzar directamente el objetivo, es por eso que en este proyecto se ha decidido utilizar placas perforadas de cobre oxidado, con su particular patina verdosa en distintos tonos, las cuales le brindan al volumen total del edificio, una liviandad apropiada y amigable con el entorno que lo rodea, fusionándose con el cielo durante el día, y funcionando como una linterna para el Parque del Aeropuerto, durante la noche.

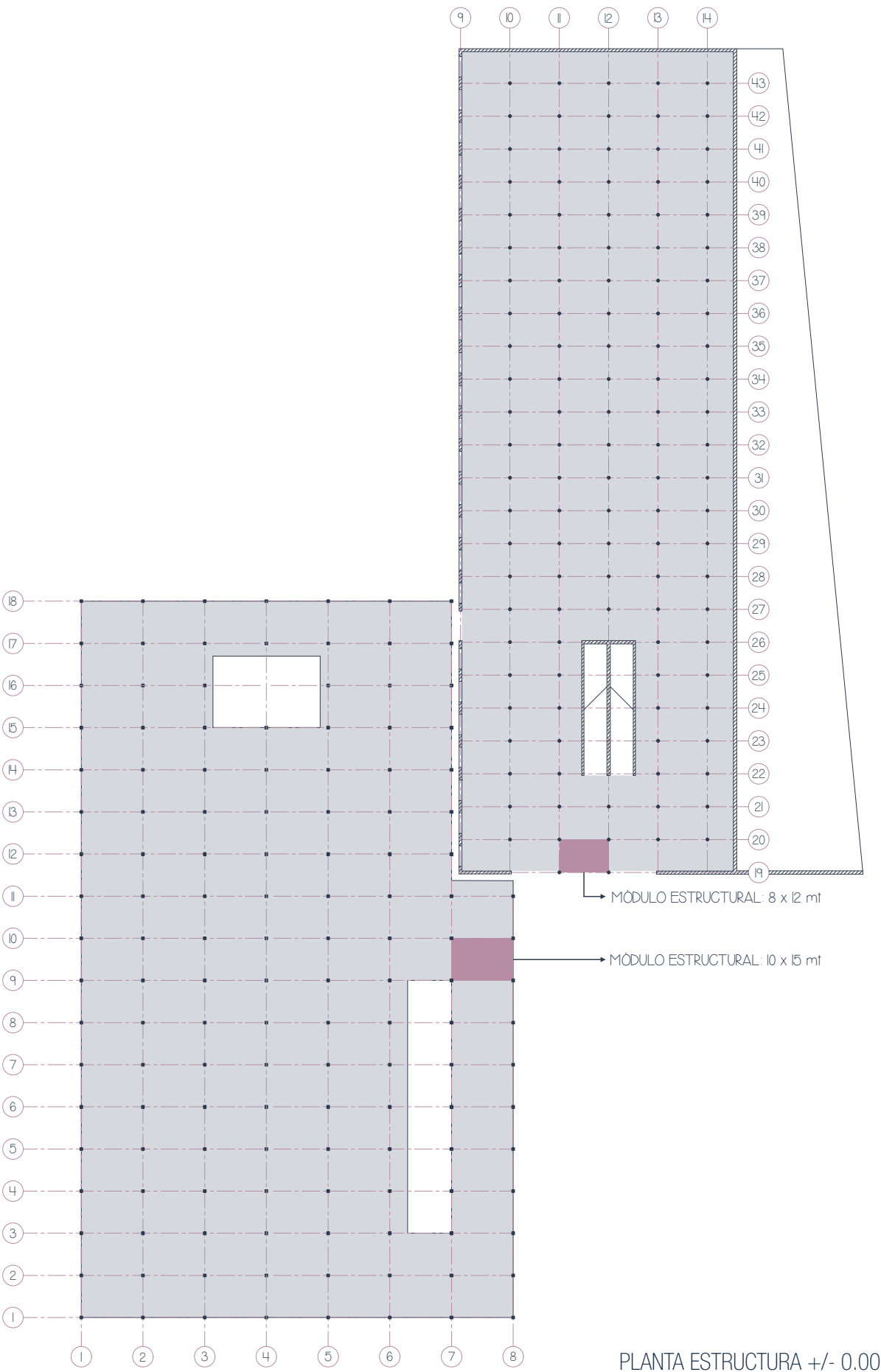


En base al reconocimiento del edificio como icono perpetuo en la ciudad, se eligió como sistema constructivo, la construcción húmeda. A través de una estructura sólida a la vista, permite la percepción del arraigo del proyecto con suelo, el que a su vez, en combinación con la fachada, da la sensación visual de fusión con el entorno.

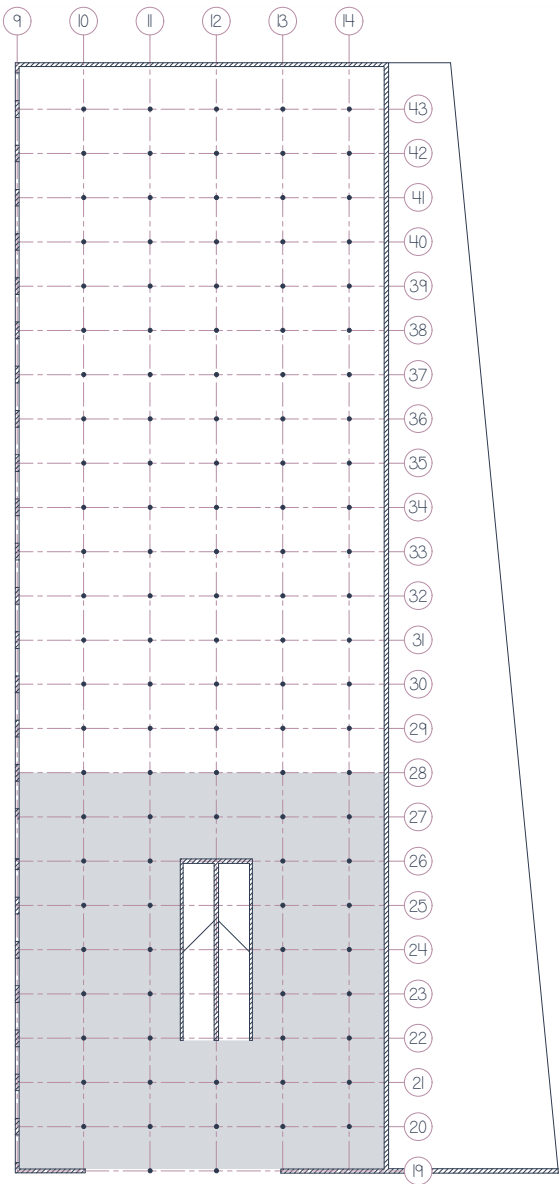
La estructura se divide en dos partes, la nave central y el sector de estacionamiento cubierto. Modulados de forma individual, permiten su posible etapabilidad. En ambos casos, se estableció una grilla moduladora para los apoyos verticales de sección 70x70 cm, los cuales son acompañados por vigas y losas nervuradas, que permiten cubrir las grandes luces que el programa requiere.

Este sistema estructural que actúa de forma uniforme y conjunta entre todas sus partes, permite a su vez el anclaje de la fachada. Ésta, compuesta por paneles de cobre perforado, se sostiene a través de elementos metálicos perpendiculares, fijados a las vigas perimetrales de la totalidad del proyecto.

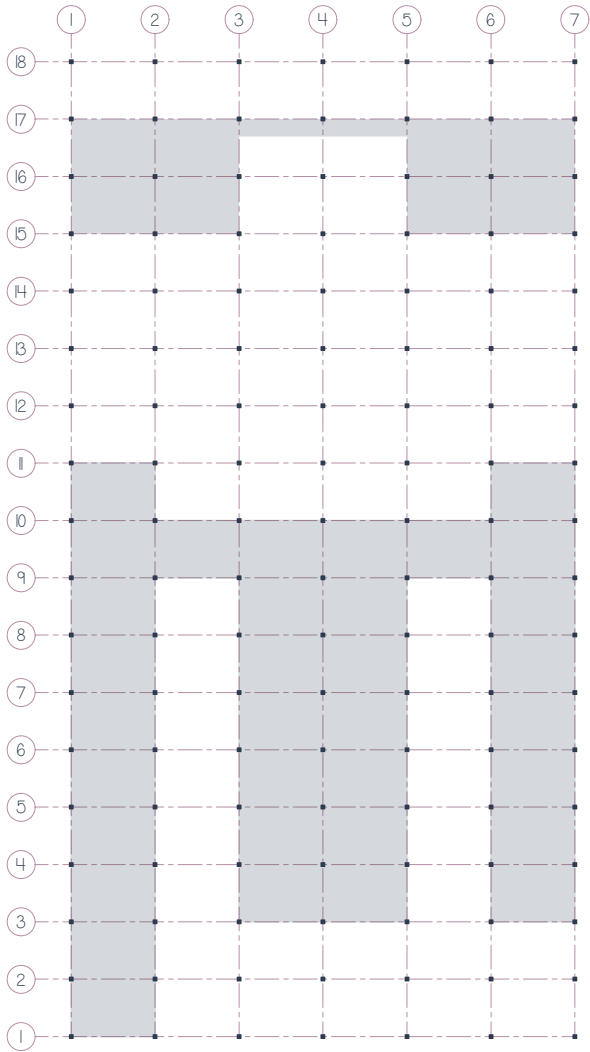
En el sector del estacionamiento, las fachadas visibles son muros portantes de hormigón con su encofrado a la vista. Visualmente se percibe a la rampa colosal de hormigón como un basamento sólido, que permite la circulación peatonal de un lado al otro de las vías del ferrocarril.



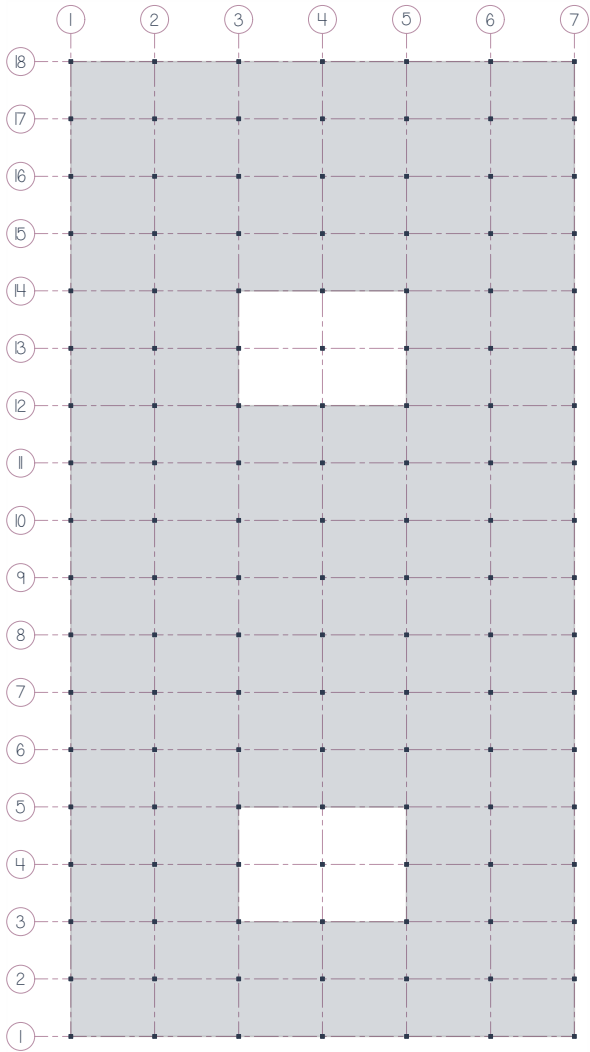
PLANTA ESTRUCTURA +/- 0.00



PLANTA ESTRUCTURA + 3.50



PLANTA ESTRUCTURA + 12.75



PLANTA ESTRUCTURA + 19.15

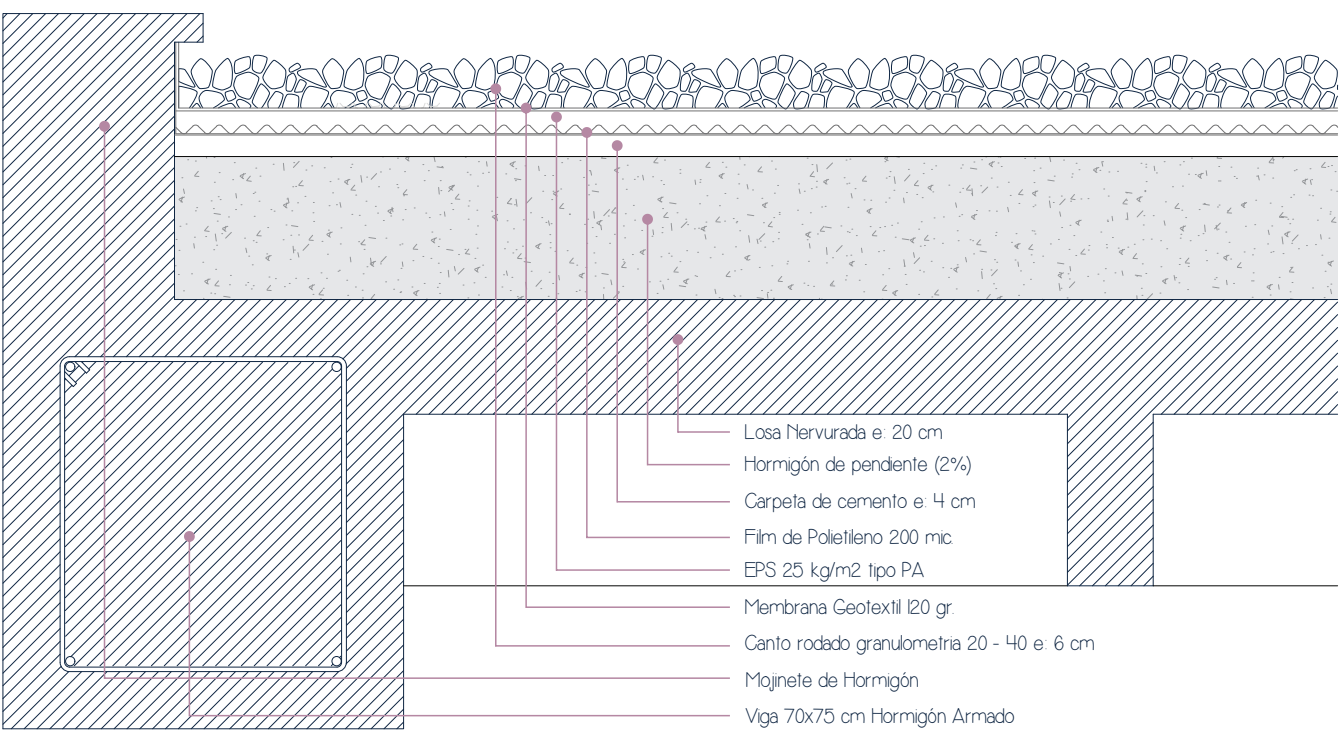
SISTEMA DE TECHO PLANO HORIZONTAL CON AISLACIÓN TÉRMICA SUPERIOR (Techo Invertido)

Para la cubierta del proyecto se ha adoptado esta solución, que da respuesta a los problemas higrotérmicos que presentan habitualmente las cubiertas planas horizontales, tan frecuentes en las regiones más densamente pobladas de nuestro país y que corresponden a las zona bioambientales II (cálida) y III (templada cálida), según la clasificación de la Norma IRAM 11603/96.

Hay casos en los que se prevé una aislación térmica, pero la misma es colocada entre la losa estructural y el hormigón de pendiente, dejando las capas superiores sometidas a las variaciones térmicas mencionadas. Como resultado, se generan distintos procesos patológicos que se van potenciando unos a otros: fisuras, agrietamientos, infiltración de humedad, desprendimiento de revoques, “englobamiento” de solados, etc.

La solución propuesta, consiste en la colocación de placas de Poliestireno Expandido (EPS) de 20 a 25 kg/m3 de densidad y de 50 a 75 mm de espesor, lisas o, preferentemente, con una configuración tipo PA (Polystyrene Advancement), en la que la cara que se apoya sobre la aislación hidráulica, presenta dos cortes de perfil sinusoidal, realizados a 90° uno del otro, determinando así una superficie texturada con pirámides truncadas de aristas curvas.

Por encima de las placas, se coloca una membrana geotextil de 80 a 120 g que actúa como capa filtrante y evita el arraigue eventual de alguna especie vegetal. La superficie de la terraza, de tránsito eventual, se termina con una cubierta de 6 a 8 cm de canto rodado de granulometría pareja (15-30), la cual sirve como superficie de rodamiento, protege las placas aislantes de la radiación ultravioleta y evita su voladura.



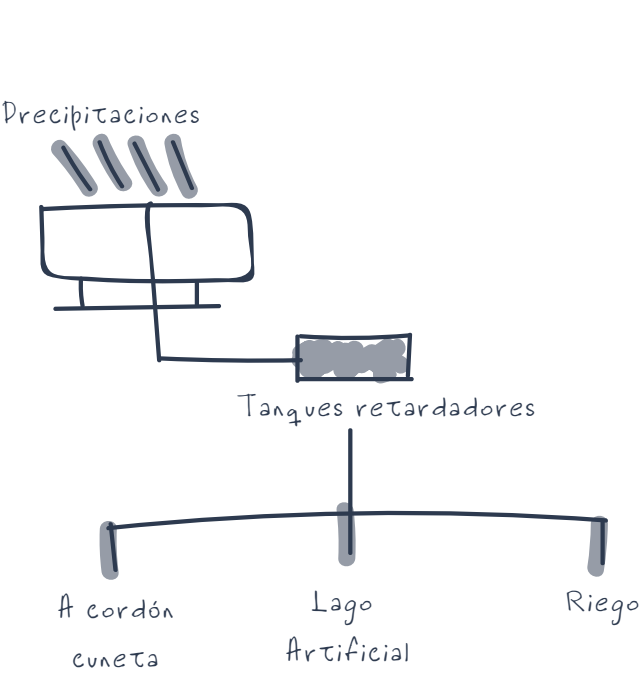
En paralelo al proceso de diseño, se busco aplicar criterios y premisas del desarrollo sustentable, que reduzcan el daño ambiental generado por los gastos ejergéticos o desperdicios de agua provocados indirectamente por el proyecto.

Para lograr el menor impacto posible, ademas de respetar el entorno inmediato, hay que optimizar el confort interior del edificio. Como se menciona, el proyecto busca promulgar la sustentabilidad y lo hace a través de 3 operaciones: generar una fachada ventilada, el uso de paneles solares, y la reutilización de aguas pluviales.

REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

Debido a las grandes dimensiones que posee la cubierta, se ha planteado que un porcentaje del agua de lluvia recibido en ella, sea reutilizado para limpieza, riego y abastecimiento del lago artificial, el cual funciona como reservorio en caso de incendios. Esto se realiza a través de una sectorización de los desagües pluviales de la cubierta, en donde una porción es canalizada, filtrada y almacenada en los distintos reservorios realizados in situ, para su posterior uso.

Esta decisión trae además como beneficio, el alivianar el drenaje hacia las colectoras públicas, sobre todo en un sitio en donde las cotas de inundabilidad son altas. La reutilización de agua de lluvia, es una manera más de hacer que un edificio de este carácter se sensibilice y establezca una relación directa con el entorno que lo rodea.

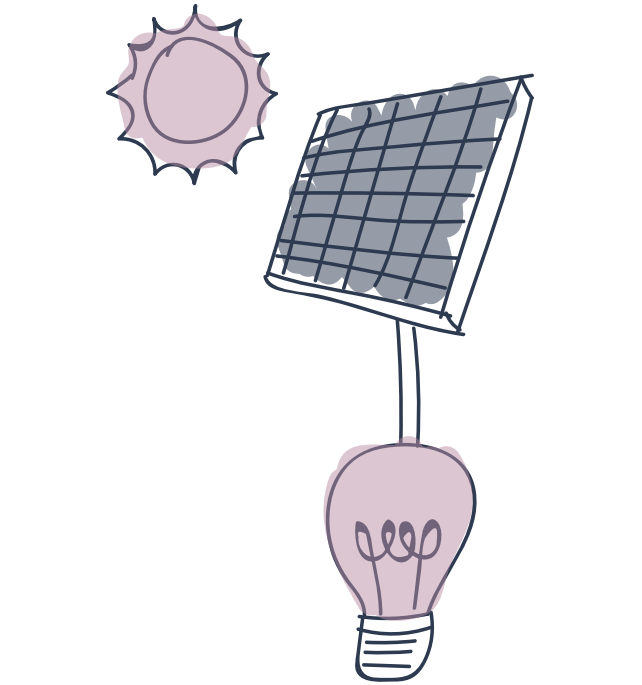


ENERGÍA RENOVABLE

El panel solar es un dispositivo que capta la energía de la radiación solar para su aprovechamiento. En este caso, aprovechando la gran cubierta y la excelente orientación, se hace uso de un conjunto de paneles fotovoltaicos.

Estos son utilizados para generar electricidad mediante energía solar fotovoltaica. Están formados por numerosas celdas llamadas células fotovoltaicas que, agrupadas en forma apropiada, convierten la luz en electricidad. Para protegerlos de daños, causados por radiación o por el manejo de estos, en la superficie frontal se los cubre con una cubierta de vidrio. Las estructuras para anclar los paneles solares son de aluminio con tornillería de acero inoxidable para asegurar una máxima ligereza y una mayor durabilidad en el tiempo. Las medidas de estas estructuras serán acorde a la superficie, orientación e inclinación que requieran los paneles en este caso particular.

Debido a la creciente demanda de energías renovables, la fabricación ha avanzado considerablemente en los últimos años, por lo que sus costos han bajado. Aunque aún requiere una mayor inversión al inicio, en poco tiempo es amortizado tanto económica, como ambientalmente. Además de ahorrar en concepto de consumo de energía, y tratándose de un edificio de índole público, tiene como ventaja que el excedente de energía producido por los paneles, tiene un retorno hacia el tendido eléctrico vial, lo que supone un favorecimiento y beneficio para con el estado municipal.



FACHADA VENTILADA

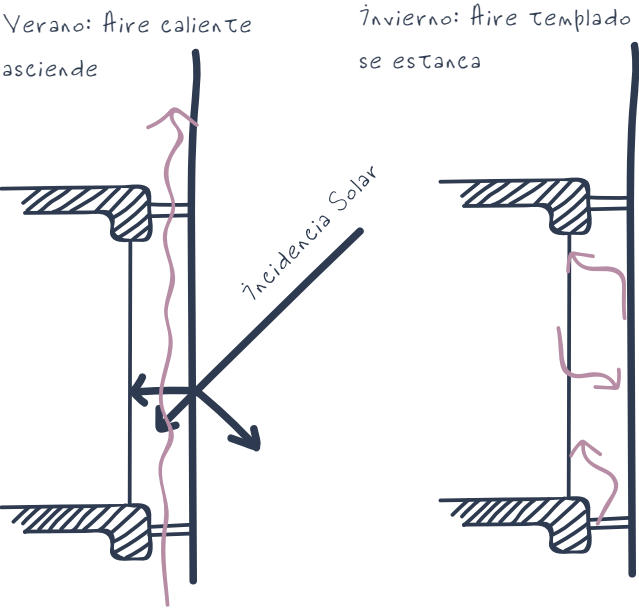
Es un sistema constructivo basado en la aplicación de una doble fachada, que provoca una barrera climática que protege al edificio de las condiciones externas, aumentando con ello su vida útil.

Esta solución funciona como aislante térmico y acústico, y evita también, la condensación y humedad en los planos vidriados. Cuenta con una cámara de aire entre el revestimiento exterior y su cerramiento que, con una apertura en la parte superior y otra en la parte inferior, permite la circulación constante de aire en el interior de la misma.

Como consecuencia de las diferencias de temperatura, en este espacio intermedio se produce convección natural. Dicho fenómeno, hace que en verano el aire caliente suba y que la cámara de aire se renueve a menor temperatura. En invierno, el aire no se calienta lo suficiente como para ascender y renovar el que se encuentra en la cámara, lo que genera que la capa de aislamiento retenga el calor que proviene del interior. Esto evita el sobrecalentamiento en los meses de más cálidos y hace que la temperatura interior del edificio se conserve mejor durante los meses más fríos.

A modo de resumen, desde un punto de vista energético se considera que el funcionamiento de una fachada ventilada se basa en interceptar la radiación solar para eliminarla o acumularla según la necesidad del momento.

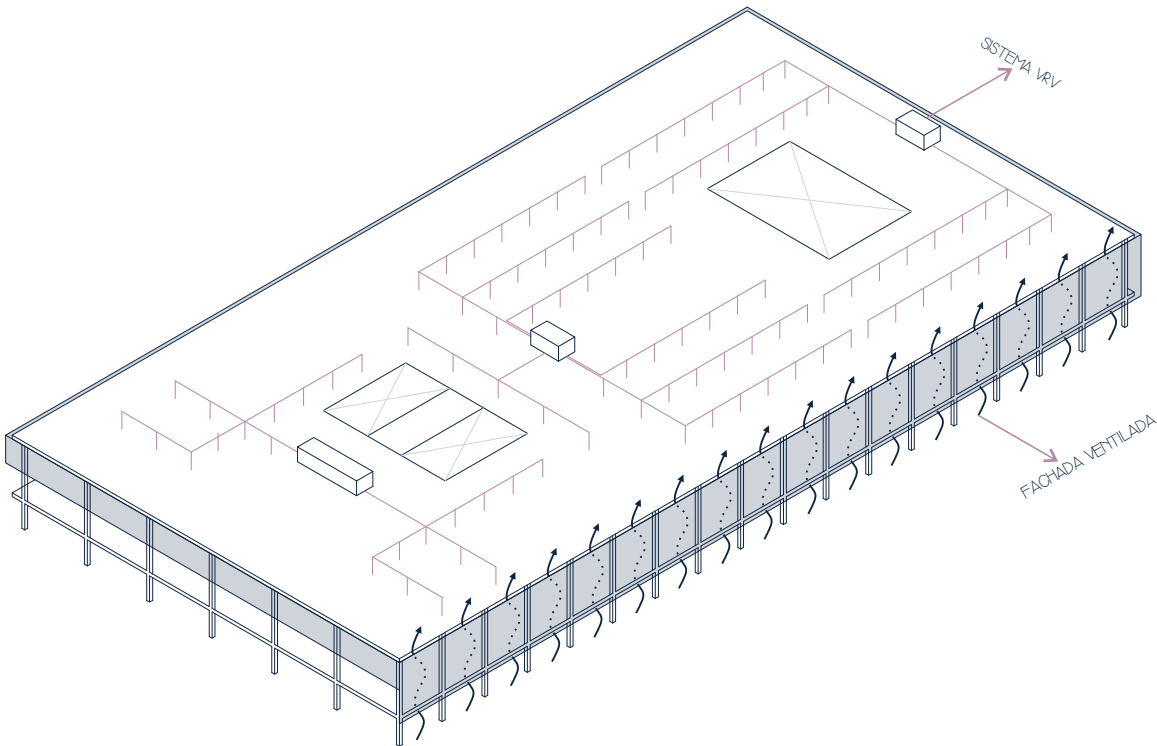
Además, la cámara de aire además actúa como una barrera de alta eficacia frente a la infiltración del agua de lluvia, la “descompresión” que provoca la ventilación impide que las eventuales infiltraciones producidas en el revestimiento alcance las capas internas del cerramiento de fachada.



ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

El proyecto tiene como premisa la optimización de los recursos para el ahorro de energía que contribuya con la sostenibilidad del edificio en su totalidad. Es por eso que se utiliza una fachada ventilada, como se menciona en el apartado anterior, en donde al generar una cámara de aire entre ésta y los paños vidriados, con aperturas en su parte inferior y superior, permite una circulación constante de aire que por convección genera lo que se conoce como “efecto chimenea”.

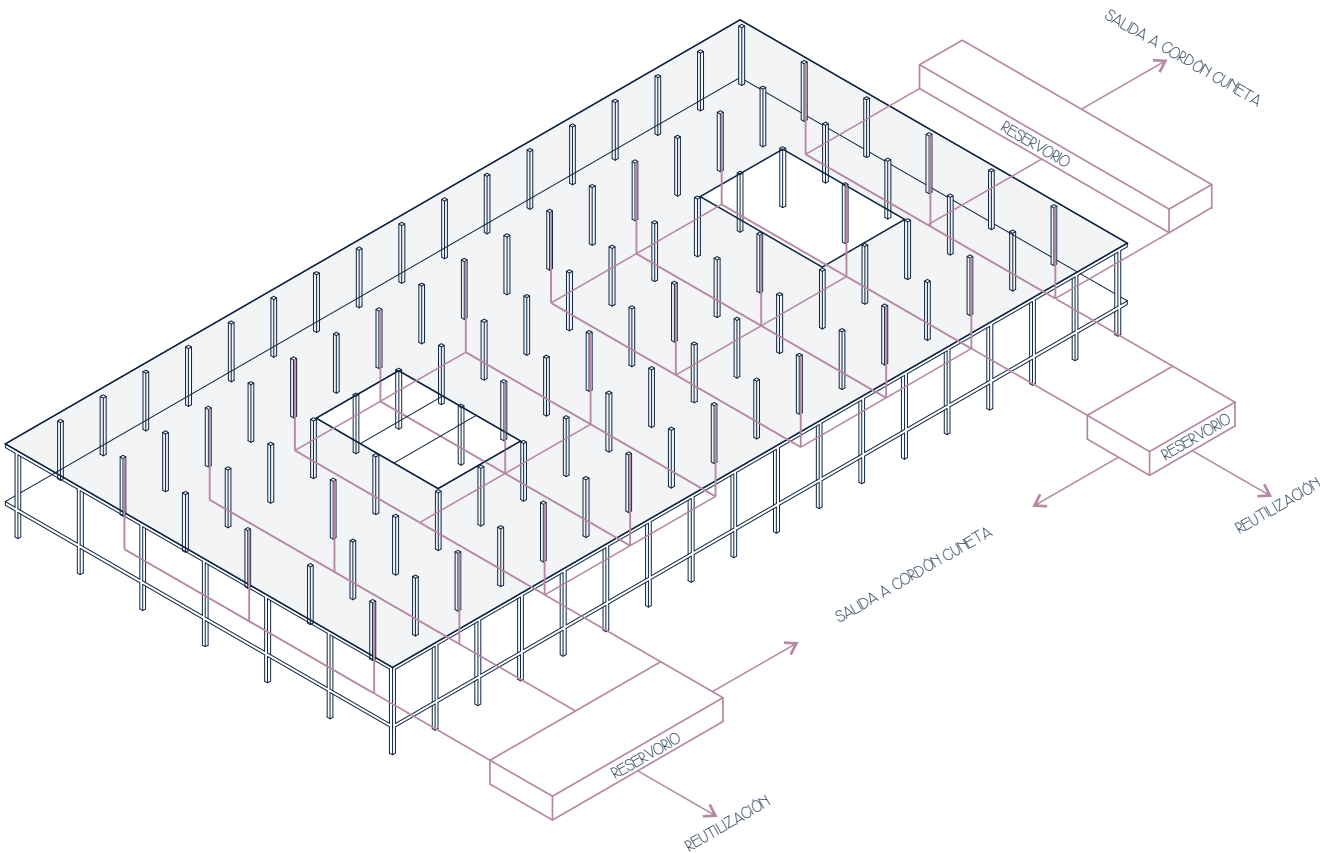
Como complemento de estas estrategias, para el acondicionamiento artificial, se optó por un sistema VRV el cual cuenta con gran variedad de combinaciones de equipos interiores que son abastecidas por pocos equipos exteriores, los cuales son colocados en la cubierta agrupados con otros nodos, como lo son el núcleo húmedo y de ascensores.



INSTALACIÓN PLUVIAL

Para el desagüe pluvial del edificio, el cual cuenta con una cubierta de 15.700 m², se optó por la utilización de embudos de desagüe, los cuales se cubren con una suerte de canasta enrejada con forma de paralelepípedo o circular, por donde el agua descende de forma puntual a través de un caño de lluvia de hierro fundido, los cuales quedan a la vista, fijados en las columnas de hormigón que componen todo el proyecto.

Al llegar a nivel de planta baja, se hace una división del volumen total del agua, siendo una parte destinada a los tanques de reserva de desagües pluviales previstos, con el fin de reutilizarla para limpieza, riego, y abastecimiento del lago artificial.



INTRODUCCIÓN
ESTADO DE SITUACIÓN
ESCALA URBANA
ESCALA ARQUITECTÓNICA
ESCALA DE DETALLE
CIERRE

REFLEXIÓN FINAL

Esta publicación es el fin de un ciclo académico, y se presenta como el resultado de un proceso que incluye el aprendizaje, análisis y producción de todo lo aprendido a lo largo de la carrera. Entiende que la clave está en que su desarrollo promulgue la posibilidad de generar buenos interrogantes que sirvan como punto de partida para orientar futuras decisiones e intervenciones, acordes a las necesidades y demandas de los habitantes de nuestra ciudad.

Es por ello, que la reflexión final de este trabajo, se toma como tal, y no como una conclusión, ya que todas las temáticas abordadas son tratadas con la seriedad y análisis que merecen, pero lejos de querer funcionar como una sentencia o resolución, buscan generar un impacto y una puesta de atención en cuestiones que competen al desarrollo urbanístico de la ciudad, y poder ser consideradas en futuras operaciones.

La temática y ubicación de este proyecto, están esencialmente ligadas al campo urbanístico, las cuales se complementan con el análisis elaborado en paralelo, con la asignatura de Intervención Urbanística, dándole una materialización proyectual a la teoría sobre como los espacios públicos deberían reivindicarse de la mano de políticas y proyectos propuestos por el Estado, en conjunto con los ciudadanos.

Como resultado se llegó a la propuesta para la configuración del límite oeste de la ciudad, la creación de un parque de 18 hectáreas, el desarrollo de una estación intermodal de transporte público y privado, que junto al complemento de sus programas comerciales y corporativos, brindarán, tanto a habitantes de la zona, como de toda la ciudad, un espacio funcional y recreativo que beneficiaran al confort de su vida diaria.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Rosario, por brindarme una formación académica pública y de calidad.

A todos los profesores, que me han dejado su enseñanza tanto en lo profesional como en lo personal.

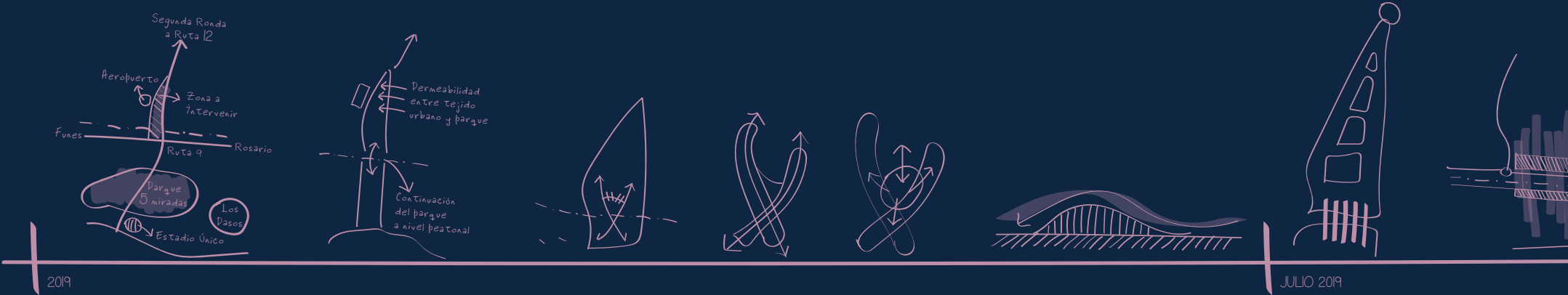
A los profesionales y amigos que colaboraron en la realización de este libro, brindado sus conocimientos técnicos para poder llegar al nivel de representación y detalle que se ha alcanzado.

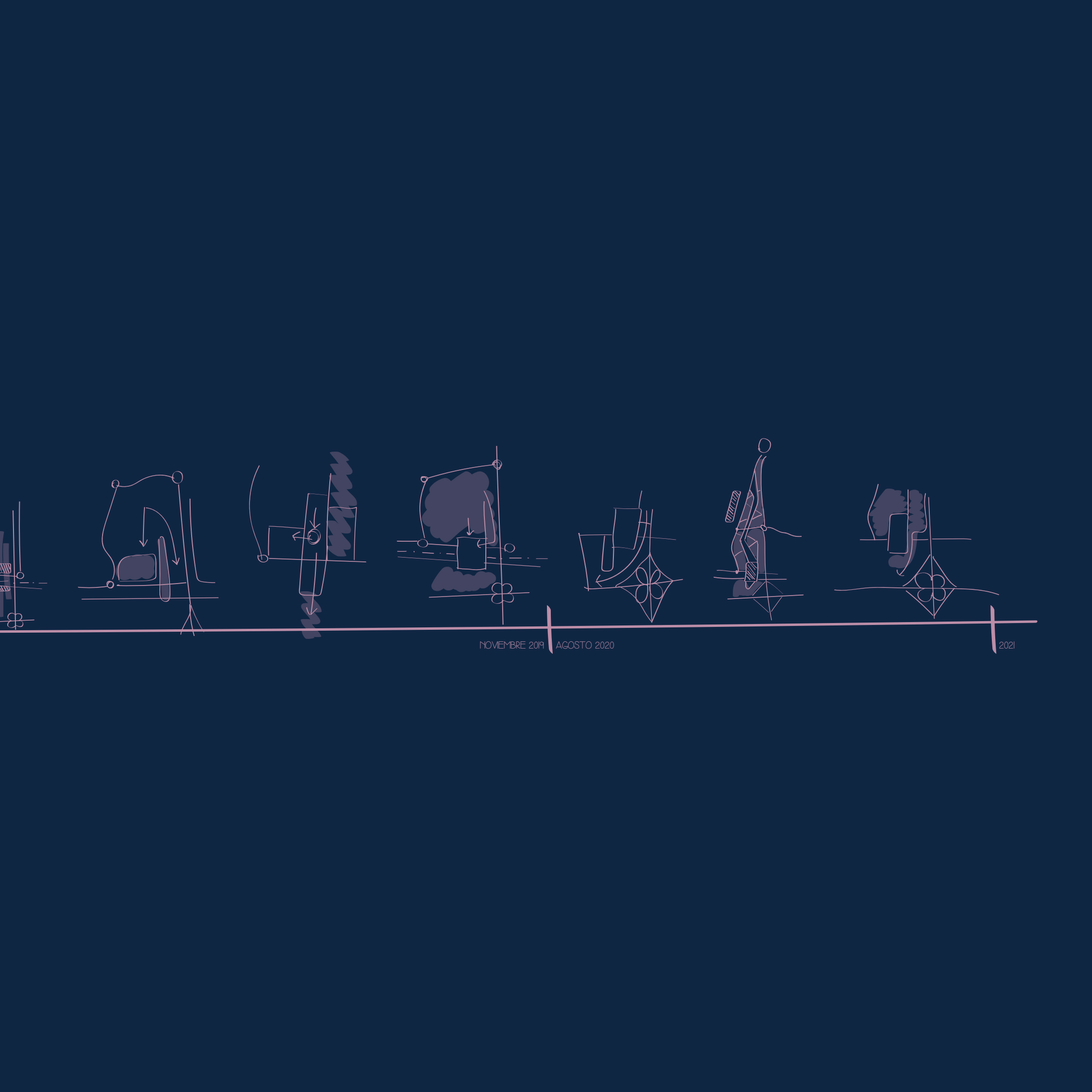
A mi grupo incondicional de compañeras y amigas, con las que compartí cada momento de este largo camino, que no siempre fue fácil, y siempre me acompañaron, haciendo que hoy me lleve mucho más que un título.

A mis amistades y, en especial a mi familia, por siempre acompañarme y apoyarme en cada una de mis decisiones, y así hoy, poder alcanzar el título de Arquitecta.

- Plan Urbano Rosario 2007-2017
Municipalidad de Rosario | Secretaria de Planeamiento
- Plan Rosario Metropolitana - Estrategias 2018
Municipalidad de Rosario
- Plan Urbano Rosario 2019-2030
Municipalidad de Rosario
- Actualización Plan Urbano Rosario 5+5
Municipalidad de Rosario
- Componente Participativo | Plan Integral de Movilidad
Instituto de Gestión de Ciudades
- Diseño de Estaciones de Autobuses
Vicente Olalla
- Aislamiento térmico para cubiertas
Asociación Argentina de Poliestireno Expandido
- Ciudades para la gente
Jan Gehl

COLABORACIONES
Arq. Damián Villar | Arq. Marcelo Graziani
Arq. Florencia Sacchi | Arq. Micaela Gaggiano | Ing.
Civil Luisina Lo Re | Ing. Agrónoma Sofia Cominelli
Diseñador Industrial Alfonso Todeschini | Gianluca Bella





NOVEMBRE 2019 | AGOSTO 2020

2021

